

中学校職業・家庭科における  
技術指導の実態

# 中学校職業・家庭科における技術指導の実態

## —目 次—

はじめに	1
I 調査の概要	1
(一) 調査の目的	1
(二) 調査の内容と方法	2
(1) 教育計画	2
(2) 技術指導計画	2
(3) 調査項目	2
(4) 調査票	3
(5) 調査対象と回答校数	3
(6) 調査票例	4
II 職業・家庭科技術指導の実態	7
(一) 時間配当からみた指導計画の実態	7
(1) 共通に学習すべき学習時間	7
(2) 共通に学習すべき第2群項目別の学習時間	11
(3) 女子向きコース・男子向きコース別学習時間	15
(二) 製図—機械製図—「製図の基礎」についての指導実態	19
(1) 指導計画のたてかた	20
(2) 単元の組立てかた	21
(3) 実施学年および時期	23
(4) 時間配当	24
(5) 技術指導の内容および程度	25
(6) 技術指導の方法からみた指導の実態	27
(7) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態	29
(8) 施設の現状	33
(9) 製図指導担当教師の現状	34
(10) 「製図の基礎」の学習指導上の困難点および問題点	35
む す び	37
(三) 機械—「整備修理」—についての指導実態	37
(1) 指導計画のたてかた	38
(2) 単元の組立てかた	40
(3) 実施学年および時期	41
(4) 時間配当	42



(5) 技術指導内容および程度 .....	44
(6) 技術指導の方法からみた指導の実態 .....	46
(7) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態 .....	51
(8) 施設の現状 .....	57
(9) 機械―「整備修理」の指導担当教師の現状 .....	57
(10) 機械―「整備修理」の学習指導上の困難点および問題点 .....	59
む す び .....	60
四 電気―「保守修理」についての指導実態 .....	61
(1) 単元の組立てかた .....	61
(2) 実施学年および時期 .....	63
(3) 時間配当 .....	64
(4) 技術指導の内容および程度 .....	66
(5) 施設・設備の現状 .....	70
(6) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態 .....	73
(7) 電気―「保守修理」指導担当教師の現状 .....	76
(8) 学習指導上の問題点……今後の課題 .....	78
五 建設―「木材加工」についての指導実態 .....	79
(1) 指導計画とそれにもとづく単元の組立 .....	79
(2) 実施学年と時間配当 .....	80
(3) 技術指導の内容および程度 .....	81
(4) 施設・設備の現状と技術指導の関係 .....	83
(5) 指導担当教師の現状 .....	85
(6) ま と め .....	85
六 機械―「金属加工」についての指導実態 .....	85
(1) 指導計画とそれにもとづく単元の組立 .....	86
(2) 実施学年および配当時間 .....	86
(3) 技術指導の内容と実習の方法上からみた指導実態 .....	88
(4) 指導内容、方法と現有設備、その他からみた指導の実態 .....	91
む す び .....	93
Ⅲ 技術指導の現状と問題点 .....	95
(一) 「県中案指導の手びき」との関係 .....	96
(二) 技術指導の方法や施設・設備の現状からみた問題 .....	96
(三) 専攻群別にみた指導教師の実態と問題 .....	98
あ と が き .....	100



## は　じ　め　に

中学校の職業・家庭科は、戦後新設の職業科として発足し、いろいろの変遷をへて今日にいたっている。その間、職業・家庭科の性格をめぐって、いく多の論議が展開されてきたが、普通教育のなかで、一般教養としての技術教育をおこなう教科として、位置づけがなされてきた。

ところが、今回の小・中学校教育課程の改訂によって、職業・家庭科が解体されて、新しく「科学技術教育の向上」という立場から、「近代技術に対処する態度を養う」教科としての「技術・家庭科」が誕生し、昭和37年度から全面的に実施されることになった。しかし、現に行われている職業・家庭科における、技術面の指導の充実なくしては、新教科の実施は困難であろうことはいくまでもない。この意味において、職業・家庭科の、主として技術的な面における指導の実態をは握し、現状における技術指導の問題点と、その課題解決のための方策を検討することは、当面緊急の課題と思われる。このような趣旨から、この調査を実施した。

## I 調 査 の 概 要

### (一) 調 査 の 目 的

この調査は、「職業・家庭科」についての全面的調査ではなく、主として、技術的な面の指導の実態把握に焦点をすえて、みていこうとするのである。これを果すためには、技術教育の中核である基礎的技術の習得という、技術的な性格そのものの実態に迫ることがなされなければならない。しかし、この教科の技術的な面の指導は、第1群から第5群の全分野にわたり、複雑多きであり、取り扱うプロジェクトや学習時間は、共通、非共通、および選択の別によって異なり、また、各学校の実情によっても異なる要素を内包している。

このような実態を、全体的には握するということは、質、量ともにまことに至難なことである。よって、この調査では、調査範囲を縮小して、第2群の5項目に限定することにした。



## (二) 調査の内容と方法

この調査のねらいを遂行する方法として、学校から実践記録や、観察記録を求める方法が最適と考えられるが、いろいろの制約があるため、とりあえず、教育計画を中心に、技術指導の内容を究明し、指導実態とその問題点を明らかにしていくことにした。その場合、それらと表裏の関係にある施設・設備、および教師の問題も一連の関係においてとりあげ、多角的に実態を把握するようにした。

### (1) 教育計画

第2群の技術指導計画は、そのみ独立して計画されているものではない。したがって、「職業・家庭科」教育計画の全体構造の中に位置づけなければならない。その意味で「職業・家庭科」の全体的教育計画を、学年別、男女別、単元、時間別に、一覧表として提出してもらい検討することにした。

### (2) 技術指導計画 (第2群4分野5項目)

技術学習は、プロジェクトを中心とする単元の展開によって成立している。したがって、各分野の技術指導計画は、指導すべき技能、技術的知識の内容をおさえ、それらの技能、技術的知識を、よりよくまとめるプロジェクトをとりあげて、確実に基礎技術の習得ができるように立案されるべきである。ここでは、このような観点から実習計画が組立てられているかどうかをみることにし、次の4分野5項目をとりあげた。

a, 「製図の基礎」・機械—「整備修理」・電気—「保守修理」の3項目は、男女共通必修の教育内容であって、どの学校でも、一応男女共通に実施されていると思われるものをえらんだ。

b, 「金属加工」・「木材加工」は、非共通の必修項目ではあるが、新しい「技術・家庭科」が発足すると、すべての学校でその実施が問題となる関係上、この2項目も加えた。

### (3) 調査項目

このようにして、各項目別に五つの調査票を作成した。それぞれの調査票に

ついて、そのねらいと項目はほぼ同一である。ここでは実態分析を行うための調査項目のみを列挙しておくが、この調査項目は、現実的に調査の規模、方法を考慮してたてたものである。

1. 指導計画のたてかた。
2. 単元の組立てかた。
3. 単元名。
4. 実施学年および期間。
5. 時間配当。
6. 指導教師。
7. 基礎技術の指導内容と程度。
8. 施設・設備の現状と充実計画。
9. 指導上の問題点・困難点ならびに対策。
10. 技術指導を行わなかった理由。

#### (4) 調 査 票

以上のような調査項目にしたがって作成したものが、資料として最後にかかげた調査票である。これは5項目の中の一例として機械一「整備修理」をとりだしてあるが、他の項目もこれに準じている。(調査票例参照)

#### (5) 調査対象と回答校数

実態調査の対象校は、全県396の中学校から、3, 6, 9, 12, 18, 24学級数別により、全県における各学校規模の分布を考えて調査対象校を抽出し、69校をえた。ただし、その規模の学校数の少ないところでは近接規模の学校を考えて抽出した。とくに3, 6学級などの小規模学校に問題がより多くあるであろうとの想定から、9学級以上の中・大規模学校との比較を心がけるようにした。結果的には次の表のごとく、63校から回答をいただいた。

学校規模別抽出校数と回答数

学校規模	3	6	9	12	18	24	計
抽 出 校 数	25	21	8	6	5	4	69
回 答 校 数	24	19	7	5	5	3	63



(6)

## 調査票例

※

学校名	市	中学校	学級数	学年
調査期日	昭和	年	月	日

分野	機械	あなたの学校では「整備修理」の学習指導は、どのようにして実施しましたか
----	----	-------------------------------------

(注) これからの調査項目をよく読んで、該当する項の所に、番号のあるときは番号を○でかこんで下さい

●印のあるところには更に所要の所に適当な箇所を入れて下さい

指導計画のためか はどうしましたか	1 男女共学で同教材とした	3 男女別学で同 教材とした	4 男女別学で異 教材とした	5 女子は実施していない	6 男女共に実施していない
----------------------	---------------	-------------------	-------------------	--------------	---------------

① 単元の組立てはどのよう にしましたか	1 新潟県中学校長会編「中学校教員・家庭科指導の手びき」にある「自転車」をとりあげて学習計画をたてた 2 同じく手びき第二集の「石油発動機」又は2「モーターバイク」3「耕転機」を選んで学習させている 3 施設設備その他の関係上、グループ別に「自転車」「石油発動機」「モーターバイク」その他、各異教材を選び学習する方法でやっている 4 他の分野項目といっしょに組合せて単元を組立てている ● 5 その他の方法で、単元を組立てて学習させている					
② どんな単元名にしましたか	● (注) 3のグループ別指導の場合はグループ数と教材別をはっきり明示して下さい					
③ 実施学年および期間はいつ ですか(三学期分は予定) (級、組編成の数)	● 6 男女共学で同教材によるときは 年生の 月～ 月に実施(級数は 学級) ● 7 男子のみ 実施のときは 年生の 月～ 月に実施(級数は 学級) ● 8 男女別学で同教材によるときの男子コースは 年生の 月～ 月に実施(組の編成数は 組) ● 9 男女別学で同教材によるときの女子コースは 年生の 月～ 月に実施(組の編成数は男子と同 組) ● 10 男女別学で異教材によるときの男子コースは 年生の 月～ 月に実施(組の編成数は 組)					
④ 時間はどのように配当し ていますか	● 11 単元の組立てが1,2,3の場合の時間配当(3のグループ別異教材も同一教育内容とみなし)	●	時間 の 内訳	● 整備修理の実技指導に約 時間 ● 技術的知識の指導に約 時間 ● 社会的経済的知識の指導に約 時間	● 整備修理の実技指導に約 時間 ● 技術的知識の指導に約 時間 ● 社会的経済的知識の指導に約 時間	
⑤ 教師はどのような方法で 分担して指導していますか	学習計画の別 担当 級組別 (専門群別)	男女共学同教材の男子のみ実施の	学校	男女別学で同教材の男女別学で異教材の	男子コース	男女別学で同教材の男女別女子コースで異教材の
	1 2 3 4 5 6 7 8			A B C D E F G H		A B C D E F G H
	A教師(群専門)					
	教師(群専門)					
	教師(群専門)					
	他教科教師					
(注) 1. 上記の級組らの不足の学校は適当に増加して下さい 2. 担当教師のらん( 群専門)に1群、2群専門と各々教師の専門群の数字を入れて下さい (専門群とは、各教師の専攻群、又は得意の群のことと考えて下さい) 3. 各教師が担当するそれぞれの、級、組のところに○をつけ、職掌の免許状のない、又は他教科の教師は○と一応区別して下さい						

⑧ 機械の整備修理の 技術内容はどの程 度まで指導してい ますか	飛中 案の 指導 内容 との 関係	13 「整備修理」の指導内容とその取扱いを、新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」第一編の「自転車」によってやっている 14 「中学校職業・家庭科指導の手びき」第二編の「石油発動機」「モータバイク」「耕転機」によってやっている 15 手びきを参考にして、学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている 16 学校独自の立場で内容を編成してやっている					
		指導の単位項目	実施可否	指導単位項目	実施可否		
	指導 内容 項目 を明 示し て下 さい	1 機械の種類構造要素		7 組立			
		2 工具の種類と使用法		8 調整、注油			
		3 不良箇所の点検方法		9			
		4 分解		10			
		5 部品の洗浄、さびの落とし方		11			
		6 修理点検手入れ		12			
(注) 1 社会的経済的知識の指導項目はのぞきます 2 印刷してある指導単位については、実施したときに○、各場合は×をつけ、8以下に更に各学校で指導している技術および技術的知識の指導単位、項目を全部かいて下さい							
⑦	実習 部位	17 左の実接指導は教材の全工程について実施している ●18 分解、組立、部品の洗浄の全工程についての実習が出来ないので、一部分●( )について実施している					
1 分解							
2 部品の洗浄							
3 組立		19 各人、個々に必ず1回以上実習させている 20 グループ別に各人が分担協力して実習させている 21 グループ別に異教材をとりあつかい、各人分担協力して実習させる 22 上記21の場合と同様になっているが、更に各グループは「自転車」と「石油発動機」というように二つ以上におたり実習させている 23 設備、用具の関係上実接は全員に実習させられないので、生徒の代表による実験実習として他の生徒に見せている 24 知識面の指導を中心にして、実接指導はしていない(教師の実験的分解組立ての程度で生徒は見学) 25 その他方法でやっている					
以上の実接指導は どのようにやって いますか	実 習 方 法						
⑧		留意点		⑨			
上記⑦⑧についての、技 術指導をする場合の留意 点と工夫している方法に ついてくわしくしらせて 下さい				単元の組立てが他の分 野や項目の内容といっ しよに学習させている 場合の方法や留意点、 工夫していることにつ いて具体的にかいて下 さい			
		留意点					
工夫している方法その他							



② 施設、設備の現状について知らせて下さい。 又今後の充実計画についてどのように考えていますか	施設専用教室 ●25 有 (大さき機 m 並 m) ●27 無 (代用している教室名) ●27 の場合の困難点、工夫している点を具体的に書いて下さい	準研究室 26 有 29 無
③ 機械「整備修理」の学習指導上の問題点や困難点及び、その対策について、考えをきかせて下さい	● 学校の教育計画の実情から整備修理工の必要人数 ● 現在整備修理工指導担当教師経験年数別人員	今後の購入、充実計画 第1次 第2次 購入予定 購入予定
④ 機械「整備修理」についての実技指導を行わなかった理由 該当する理由をえらんで男女別にそれぞれ○をつけて下さい	1 手続の実情からいいますと必要でない 2 地域の実情からいいますと必要でない 3 その時いそがしかった 4 時間が不足していたため 5 施設が壊れていた 6 施設が壊れていて使用できなかった 7 施設が壊れていて使用できなかった 8 施設が壊れていて使用できなかった 9 担当する教師がいなかった 10 担当する教師がいなかった その他	男子は行わなかった 女子は行わなかった

## Ⅱ 職業・家庭科技術指導の実態

### (一) 時間配当からみた指導計画の実態

#### (1) 共通に学習すべき学習時間

昭和32年度改訂の学習指導要領職業・家庭科編に、指導計画を作成する基準として、四つからなる基本的事項が示されている。このうち、基準2は、必修教科としての職業・家庭科の指導計画を立てる場合の、共通に学習すべき時間数と、その時間に学ぶべき群と項目について述べられたものである。

それによると、「必修教科としてのこの教科の学習においては、各生徒が第4群を除き、各群について少なくとも35時間学ぶものとする。」と示されている。各学校は、指導計画を作成する場合に、少なくともこの基準によらなければならないわけであるが、はたして時間配当の実態はどうであろうか。

この調査において、各学校から提出してもらった職業・家庭科単元配当一覧表をもとに、学校規模別に、各群の配当時間の割合を概観してみることによって、職業・家庭科指導計画の概要をつかみたいと考える。

#### 1. 共通に学習すべき時間数

第1の1表 男女共通必修の学校規模別・群別・学習時間数表

群別時間数 %	群 別 ・ 学 習 時 間 数										%		文部省基準の学習時間(175時)に対する%
	1	2	3	5	6	計	1	2	3	5	6	計	
3	43	25.4	29	17.2	37	21.9	33	19.5	27	16.0	169	100	96.6
6	37	27.8	30	22.6	22	16.5	25	18.8	19	14.3	133	100	76.0
9	64	29.0	43	19.5	42	19.1	23	10.5	48	21.9	220	100	125.7
12	24	13.7	33	18.9	42	24.0	51	29.1	25	14.3	175	100	100
18	32	16.5	44	22.7	48	24.7	36	18.6	34	17.5	194	100	110.9
24	17	15.7	22	19.6	22	19.6	23	20.6	28	25.0	112	100	64.0
合 計	217 (21.7)	201 (20.0)	213 (21.3)	191 (19.0)	181 (18.0)	1,003 (100)							

注 %、は学校規模別に各群別の配分時間の割合を示す(1校当たり平均時間数)

第1の1表は、男女共通に学習すべき時間について、学校規模別に、群ごとに、各学校の平均学習時間数を求め、各群別の配分割合と、文部省基準の共通に学習すべき時間の合計175時間(35時×5(群)=175時)に対する比率を示した



ものである。

この表によると、学校規模、6学級、24学級の学校を除いては、一応文部省基準の175時間の学習時間を配当していると考えられる。

ここで問題となるのは、24学級規模の都市の学校であるが、1群はともかくとして、2群、3群については少なくとも、基準35時間以上の学習時間がとられているであろうと予想していたのに反して、また、他の小規模学校に比較しても、意外に配当時間が少ないという点である。

そこで、6学級、24学級規模の学校は、はたして基準の学習時間を事実とっていないのかどうか、について検討してみた結果、共通外の「残りの時間」にくり入れて集計していることがわかった。それによると男女共通の実質的な学習時間は、文部省基準に近い時間数がでている。

いま、男子の5群についての全学習時間数と、女子の1群、2群、3群、6群についての各学習時間数をみれば、そのことがわかる。

第1の2表は、それを数表にしたもので、男女共通に学習すべき実質の学習時間総数とみることができる。

第1の2表 実質の男女共通必修の学習時間総数

男子コースの5群・女子コースの1.2.3.6.群についての学習時間

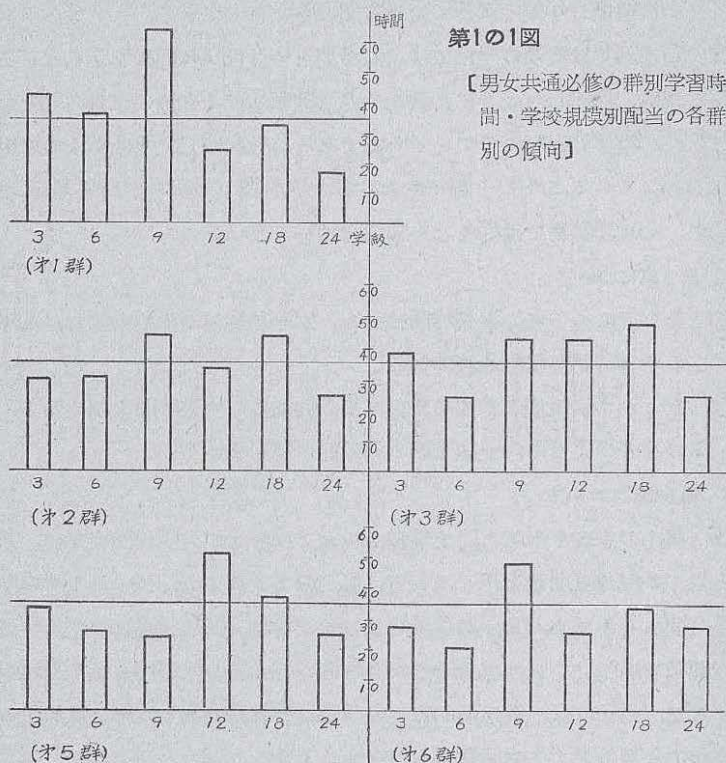
男女・群別 時間数 学校規模	女子の学習時間				男子の 学習時間	合計	文部省基準の学習 時間(175時)に 対する%
	1	2	3	6	5		
3	48	34	48	30	39	199	114
6	48	36	35	28	28	175	100
9	61	45	56	50	45	257	147
12	25	38	47	33	54	197	113
18	30	42	44	29	35	180	103
24	28	30	35	32	28	153	87
計(平均)	40	38	44	34	37	194	

(1校平均学習時間数)

しかし、男女共通に学習すべき時間数についての各学校の調査報告は、第1の1表がその実数である。よって以下、第1の1表をもとにし、第1の2表を参考にしながら、男女共通の学習指導計画と、学習時間の各群別配分およびそ

の傾向についてみてみることにする。

## 2. 学校規模別・群別学習時間の配分傾向



この第1の1図の、集計、平均については多少の問題はあるが、おおよその傾向をおさえるために用いたのである。

### (1) 第1群について

- ① 3学級、6学級、9学級規模の農山村、平村の学校は、予想通り第1群に学習時間の配分が多い。
- ② 12学級規模の学校が、町場の18学級規模の学校より低いことは意外である。これは、3群、ことに5群に基準以上の時間を配分しているためであろう。なぜ1群よりも5群に多く時間を配分しているのだろうか。5群を重要視しているためか、第1群の学習の教育条件が整っていないためなのか、その理由については判明しない。



(2) 第2群について

- ① 3, 6学級規模の学校は、最初予想した配当時間数がみられるが、9学級規模の学校は意外に配当時間は多くとっている。
- ② 都市24学級規模の学校では、22時間という低い時間数を示している。これは、前述したように、共通外の学習領域に、共通の学習内容を組み入れ、指導計画をたてているためである。それにしても、第1の2表に示されているように、都市における女子、第2群の全学習時間の平均が、30時間程度では好ましい傾向とはいえない。

(3) 第3群について

- ① 第3群についての学習時間は、6, 24学級規模の学校を除き、基準以上の学習時間が配当されている。
- ② 6, 24学級規模の学校においても、共通外の学習時間を加えると、第1の2表のように、一応基準の35時間に達している。

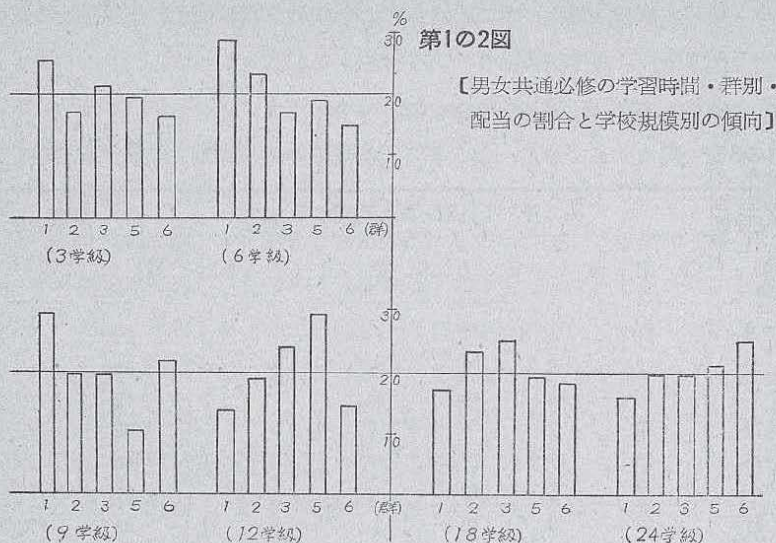
(4) 第5群について

- ① 第1の1表をみると、小規模学校および都市の大規模学校では、基準以下の配当時間数を示している。第1の2表により、男子第5群の学習時間数をみても、9, 24学級規模の学校では、28時間程度の平均学習時間数である。これは、男子の家庭的内容の学習の困難性を示すものか、また、男子には、第5群的内容の学習は不必要であることを意味するものか、今後検討すべき問題があるといえよう。
- ② 12学級規模の学校において、平均54時間近くの学習時間が配当されている実態は、指導教師の関係からか、それとも前述したように、第5群を重要視しているためか、ともかく12学級規模の学校では、第1群と第6群の学習時間は少なく、その余分時間を、第3群、特に第5群に多くまわしているとみてよいであろう。

(5) 第6群について

- ① 共通における第6群の学習時間は、9学級規模の学校を除き、全般に30時間程度である。これはどこでも、第6群の学習内容については、他の群の学習に組み入れて、一体的に学習がなされている傾向が強いことを示すものである。

### 3. 学習時間の群別配当の割合と学校規模別の傾向



第1の2図にみるように、18学級、24学級規模の都市の学校では、基準にそった時間配当の割合をもって、指導計画が立てられているといえよう。

3, 6, 9 学級規模の農山村, 平村の学校は地域性を尊重するという立場と、指導教師が1群専攻の教師が多いという実情からであろうか、農業的分野に重点をおいた指導計画が、立てられているという傾向が強いようである。

ただし、9学級規模の学校における第5群の学習時間についての、配当割合は、10%という基準の半分程度で、問題があるようだが、第1の2表を参照すれば明かなように、実質的には、基準の平均35時間を越えているのである。

第1の2図からみて、12学級規模の学校における、第5群、第3群に重点をおいた指導計画のたて方に、一番問題があるようであるが、この点については、おって男子および女子コースの、全体的学習指導計画の項で、さらにくわしく検討してみることとする。

#### (2) 共通に学習すべき第2群項目別の学習時間

前項で、共通に学習すべき学習時間に関して、学校規模別に、各群別の学習時間や、配当割合について、種々現場の実態をみてきたが、この調査の中心的



ねらいである第2群の学習計画に視点を置いて、男女共通に学習している第2群の、製図、機械、電気、木工、金工についての学習時間や、配当割合などについてみてゆくことにする。

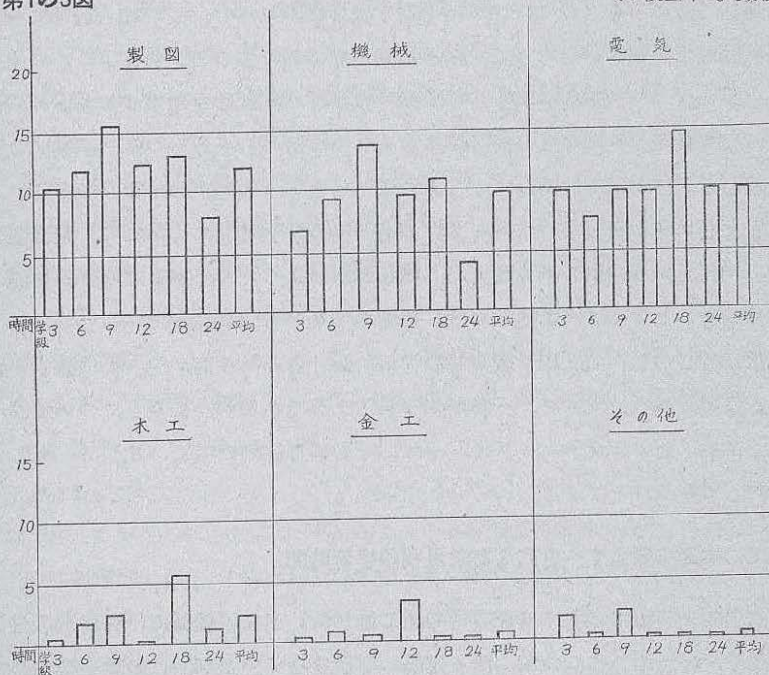
### 1. 第2群項目別・学校規模別学習時間数

第1の3表 男女共通必修の、第2群学習時間の学校規模別、項目別配当時間数

項目別 時数 学校 規模	第2群・項目別・配当時間の平均時数							文部省基準 配当時間 (35時)に対 する%
	製 図	機 械	電 気	木 工	金 工	その他	計	
3	11	6	9	1	-	2	29	82.9
6	12	9	7	2	1	-	31	88.6
9	16	14	9	1	-	2	42	120.0
12	12	9	9	-	3	-	33	94.3
18	13	11	14	6	-	-	44	125.7
24	8	3	10	1	-	-	22	62.9
計 (平均)	12	9	10	2	1	1	34	(97.1)

第1の3図

(1校当平均時数)



男女共通必修の第2群に関する学習時間は、文部省基準の各群当り35時間の配当に対して、各校平均して34時間(97.1%)という配当実数を示している。

さてそれでは、この学習時間は、2群の各学習項目にどのように配当し、学習指導がなされているのであろうか。それらについて、はっきりさせるためにまとめたものが第1の3表および第1の3図である。

第1の3表、第1の3図から、つぎのことが推定できる。

- ① 男女共通必修の第2群の学習時間は、その大部分が「製図の基礎」、機械—「整備修理」、電気—「保守修理」の学習指導に当てられている。

これは、学習指導要領の指導計画の基準に示されている—「内容の組織」の表の、第2群の○印のつけてある項目について学ぶものとする—という指示によったもので、当然といえよう。

- ② 製図・機械・電気、3項目の学習指導については、各項目ごとに平均10時間程度を配当し、おのおの一つのプロジェクトを選定して学習をすすめるといった傾向が一般的である。

- ③ 木工・金工、2項目の学習指導については、○印のつかない共通外の学習内容項目である関係上、男女共通の学習内容としてとりあげ、指導を行っている学校は、非常にわずかである。木工では実施校全体で40校、金工では30校あるにすぎない。

- ④ さらにこまかくさぐってみるならば、製図の学習については、学校規模別による差異は少なく、県中学校長会編中学校職業・家庭科指導の手びき(以下「県中案指導の手びき」と略称する)に示された学習時間、12時間という標準案が大体に採用されていると考えられる。

- ⑤ それにつぐものは電気の学習で、標準案に示された11時間に対して、平均10時間という実数がみられ、これも「県中案指導の手びき」に準拠していることを示すものである。

- ⑥ 機械の学習は、3項目のうちで最も学習に困難をきたしている実情にあるように思われる。

農山村の小規模学校では、学習時間の配当が少なく、一応配当時間数が最高を示している9学級の学校においても、一台の農機具を一学級全員で取り扱うという実情で、こんどは、その内容や、設備に問題がある。



ねらいである第2群の学習計画に視点を置いて、男女共通に学習している第2群の、製図、機械、電気、木工、金工についての学習時間や、配当割合などについてみてゆくことにする。

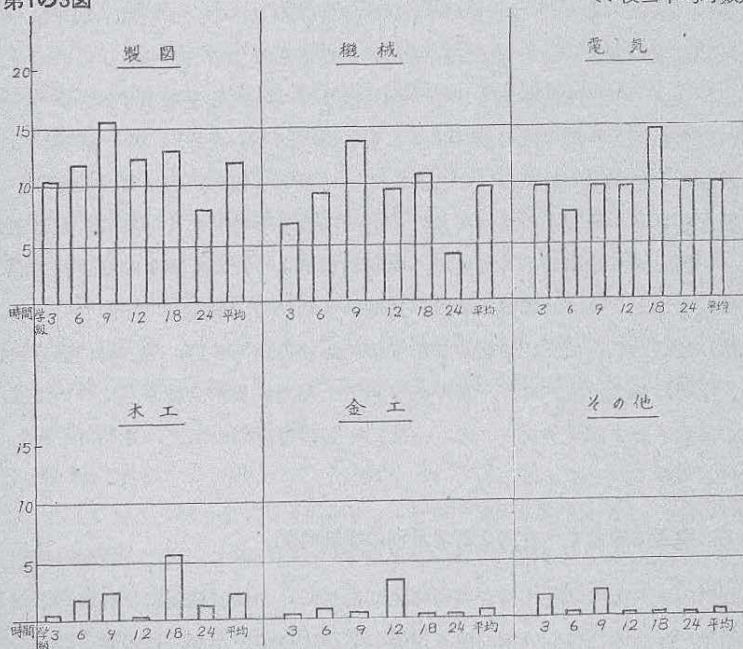
### 1. 第2群項目別・学校規模別学習時間数

第1の3表 男女共通必修の、第2群学習時間の学校規模別、項目別配当時間数

項目別 時数	第2群・項目別・配当時間の平均時数							文部省基準 配当時間 (35時)に 対する%
	学校 規模	製 図	機 械	電 気	木 工	金 工	その他	
3		11	6	9	1	—	2	82.9
6		12	9	7	2	1	—	88.6
9		16	14	9	1	—	2	120.0
12		12	9	9	—	3	—	94.3
18		13	11	14	6	—	—	125.7
24		8	3	10	1	—	—	62.9
計 (平均)		12	9	10	2	1	1	97.1

第1の3図

(1校当平均時数)



男女共通必修の第2群に關する学習時間は、文部省基準の各群当り35時間の配当に対して、各校平均して34時間(97.1%)という配当実数を示している。

さてそれでは、この学習時間は、2群の各学習項目にどのように配当し、学習指導がなされているのであろうか。それらについて、はっきりさせるためにまとめたものが第1の3表および第1の3図である。

第1の3表、第1の3図から、つぎのことが推定できる。

① 男女共通必修の第2群の学習時間は、その大部分が「製図の基礎」、機械—「整備修理」、電気—「保守修理」の学習指導に当てられている。

これは、学習指導要領の指導計画の基準に示されている—「内容の組織」の表の、第2群の○印のつけてある項目について学ぶものとする—という指示によったもので、当然といえよう。

② 製図・機械・電気、3項目の学習指導については、各項目ごとに平均10時間程度を配当し、おのおの一つのプロジェクトを選定して学習をすすめるといった傾向が一般的である。

③ 木工・金工、2項目の学習指導については、○印のつかない共通外の学習内容項目である関係上、男女共通の学習内容としてとりあげ、指導を行っている学校は、非常にわずかである。木工では実施校全体で40校、金工では30校あるにすぎない。

④ さらにこまかくさぐってみるならば、製図の学習については、学校規模別による差異は少なく、県中学校長会編中学校職業・家庭科指導の手びき(以下「県中案指導の手びき」と略称する)に示された学習時間、12時間という標準案が大体に採用されていると考えられる。

⑤ それにつぐものは電気の学習で、標準案に示された11時間に対して、平均10時間という実数がみられ、これも「県中案指導の手びき」に準拠していることを示すものである。

⑥ 機械の学習は、3項目のうちで最も学習に困難をきたしている実情にあるように思われる。

農山村の小規模学校では、学習時間の配当が少なく、一応配当時間数が最高を示している9学級の学校においても、一台の農機具を一学級全員で取り扱うという実情で、こんどは、その内容や、設備に問題がある。



郡市24学級規模の学校では、学級数や、一学級当り人数の多すぎることがわざわざいしてか、これまた学習時間が少ない。それに比較して、18学級規模の学校は、それでも適切な時間配分の傾向がみられる。こうしたことや、今回の調査全般からみてもいえることであるが、18学級規模の学校は、中学校において、経営しやすい規模の学校といえるようである。

ところで、こうした第2群の学習指導は、各学校規模別によって、どの項目に重点をおいて指導計画を立てているのであろうか、前項でその概要はつかみ得たとは思いますが、第1の4表により、そうした点についてもう少しふれてみよう。

## 2. 第2群項目別・学校規模別学習時間の割合

**第1の4表** 男女共通必修の第2群学習時間の学校規模別・項目別・時間配分の割合

項目別 学校規模	第2群項目別・配当時間の割合							2群配当時間 1校当り 平均時数
	製 図	機 械	電 気	木 工	金 工	その他	計	
3	36.4	22.3	33.0	1.7	0	6.6	100	29
6	39.6	28.8	23.7	5.0	2.9	0	100	31
9	37.1	31.6	21.5	5.1	0	4.7	100	42
12	36.9	26.7	27.3	0	9.1	0	100	33
18	30.1	25.1	32.0	12.8	0	0	100	44
24	35.4	15.4	44.6	4.6	0	0	100	22
計 (平均)	36.7	26.1	28.3	4.5	1.7	2.7	100	34

この表からいえることは、

- ① 全体的にみると、配当時間の割合は、製図は36.7%電気は28.3%、機械は26.1%となり、重点のおき方は、1.製図、2.電機、3.機械という順を示している。
- ② 学校規模別にみるならば、3学級、6学級、9学級、12学級規模の学校は、製図の学習に最も重点をおいて指導計画を立てているといえよう。

第2群の指導計画が、こうした傾向を示しているのは、製図の学習がすべての基礎として重要であるという一般的な考え方によることと、一面、他の項目にくらべて、指導上の種々の困難性が割合に少なく、とりつきやすいという理



由にもよると考えられる。

しかし、教育内容の重要性からいうならば、製図、機械、電気のどの項目もみな重要であって、差はつけにくいであろう。

してみると、この項目別配当時間の割合（第1の4表）にあらわれた現場の実態は、第2群の学習の困難性をよく表わしているといえる。すなわちその教育内容の重要性ということよりも、他のいろいろの条件に強く左右されて、学習時間の配当が決定されるという実情にあるようである。職業・家庭科全体についていえることであるが特に第2群は、施設の面、教師の面が強く学習時間の配当計画に影響しているようにみられる。この調査は、こうした問題について、くわしく解明することがそのねらいであって、後述の各項目別の調査結果でさらに検討したい。

### (3) 女子向きコース・男子向きコース別学習時間

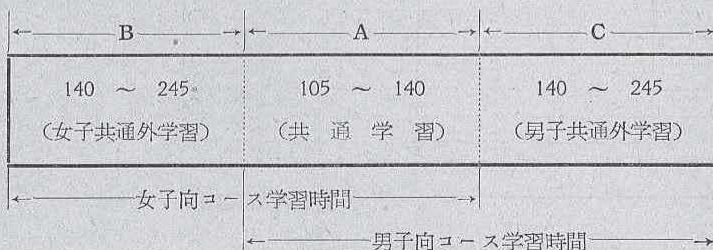
必修教科としての職業・家庭科の学習時間配当は、学習指導要領一般編（昭和26年改訂版）によると、各学年「105～140」時間である。したがって3年間では、「315～420」時間になる。このうち共通に学習すべき時間は、第4群を除いた各群を、それぞれ「35」時間学習するので合計「175」時間となる。

したがって、学習総時間数「315～420」時－共通時間数「175」時＝「140～245」時間、これが「残りの時間」である。

この「残りの時間」が、女子向き、男子向きの指導計画の相違により、学習時間の群別の配当がちがってくるのである。

この学習時間の配当関係を図式化すると、つぎのようになる。

第1の4図



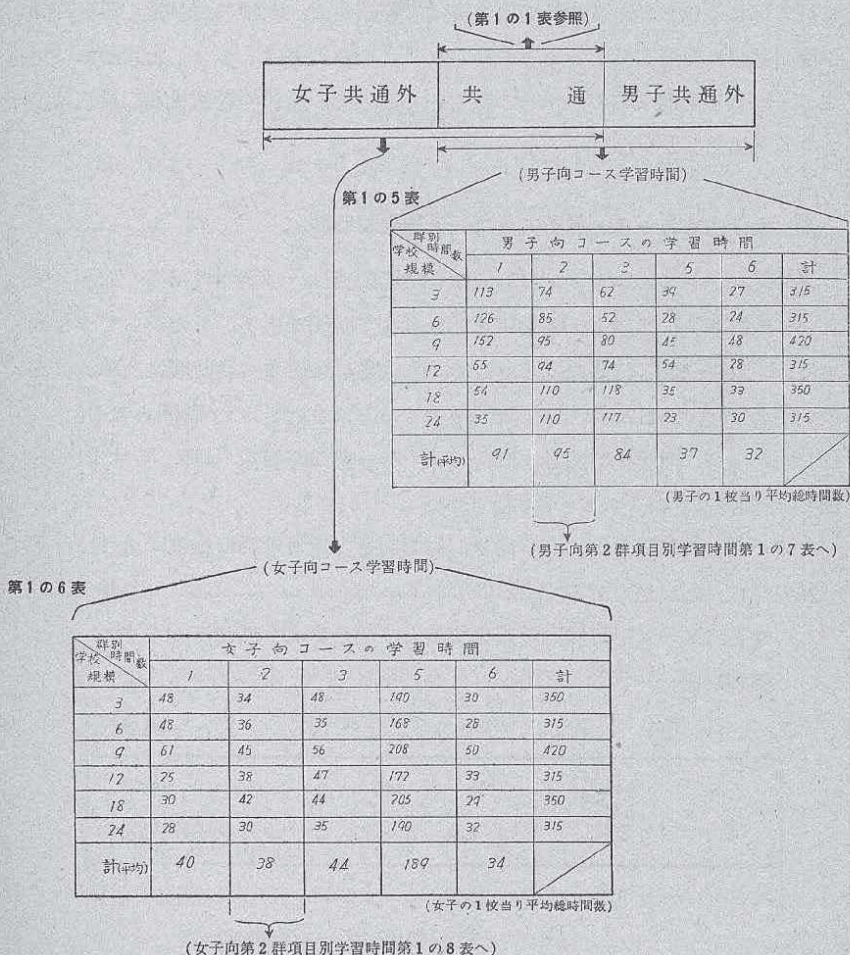
第1の4図の共通学習Aの部分について、その学習時間や、内訳としての、



群別配当割合，さらに第2群の項目別学習時間のとり方などを，これまでの項で種々検討をしてきた。

そこで，これから男子と，女子の学習コース別に，それぞれの学習時間や，また学校規模別に，群別および第2群の学習傾向などについて，その実態の概要をみることにしよう。

# 1. 各コース別・群別の学習時間数



2. 各コース別・第2群項目別学習時間数

第107表 【男子向き第2群項目別学習時間数】

項目別時間数 学校規模	男子向き第2群項目別学習時間						
	製図	機械	電気	木工	金工	その他	計
3	16	21	13	12	3	9	74
6	16	31	15	13	5	5	85
9	23	33	11	12	3	13	95
12	24	24	11	18	5	12	94
18	24	20	28	22	5	11	110
24	22	26	28	14	15	5	110
計(平均)	21	26	18	15	6	9	95

(1校当平均時間)

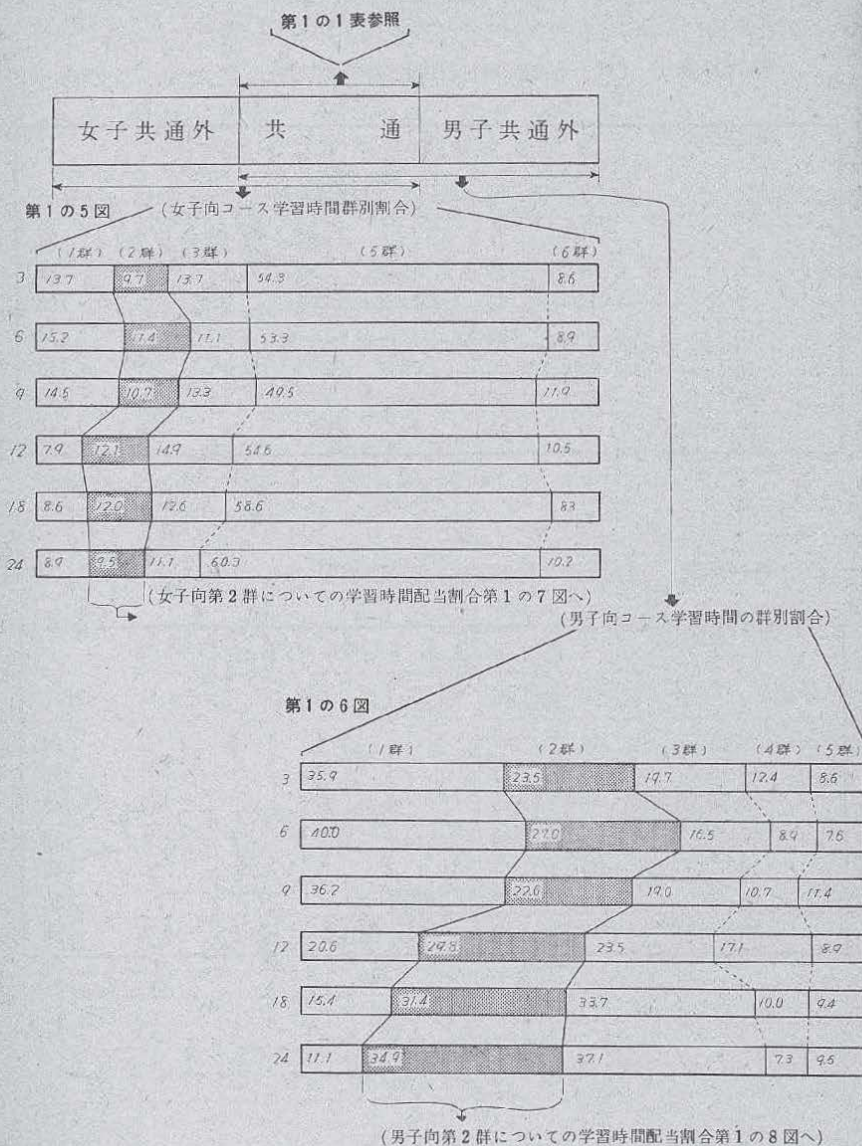
第108表 【女子向き第2群項目別学習時間】

項目別時間数 学校規模	女子向き第2群項目別学習時間						
	製図	機械	電気	木工	金工	その他	計
3	12	8	11	1	0	2	34
6	13	11	9	2	1	0	36
9	15	15	11	2	0	2	45
12	12	12	12	0	2	0	38
18	13	11	13	5	0	0	42
24	14	5	10	1	0	0	30
計(平均)	13	10	11	2	0.5	0.7	38

(1校当平均時間)

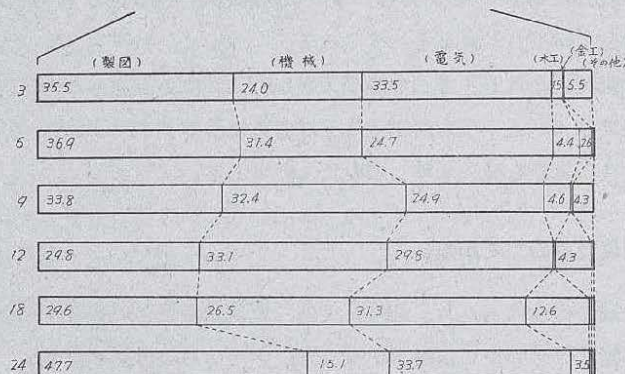


### 3. 各コース別・群別学習時間の配分傾向

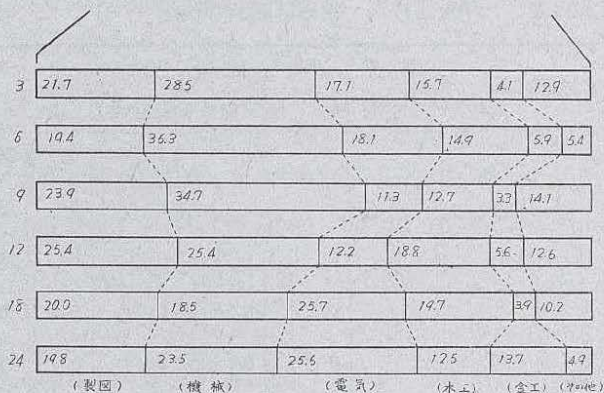


#### 4. 各コース別・第2群項目別学習時間の配分傾向

第1の7図 【女子向き第2群の学習時間の項目別配当割合】



第1の8図 【男子向き・第2群の学習時間の項目別配当割合】



#### (二) 製図—機械製図—「製図の基礎」についての指導実態

学習指導要領では、製図学習のねらいについて、——各種の図面を正しく読み、かつ簡単なものを正しく製図するための知識、技能を身につける——と述べられてある。そして、「機械製図」「電気製図」「建築製図」などが学習項



目としてあげられている。したがって、これら製図項目の基礎となる製図方式があるであろうが、学習指導要領では、日本工業規格（JIS）に定められた、製図通則「一般工業に適用する共通かつ基本的な製図についての規定」を、この製図の基本事項と考え、これを機械製図の中に含めて、男女共通の基礎教養として学習させようとしている。

われわれは、これを「製図の基礎」というふうにとらえ、この調査で、こうした製図の基本的な事項の学習は、どのように指導が行われているかについて、各学校の実態を種々考察してみたものである。

### (1) 指導計画のたてかた

指導計画の作成にあたり、施設、設備、教員組織など、留意すべきことが多く、指導計画のたてかたといっても、いろいろの方法がある。

いま、その指導計画のたてかたについて、男女の学級編成という面からみた各学校、規模別の傾向を示したものが次の第2の1表である。

第2の1表 学校規模別・指導計画別学校数

学校規模	指導計画 男女共学	別学 同教材	別学 異教材	男子のみ 実 施	女 子 実施せず	男女共 実施せず	未 提出	計
3	8 (33.3)	7 (29.1)	4 (16.7)	4 (16.7)	(4)	1 (4.2)	0 (0)	24 (100)
6	3 (15.8)	10 (52.6)	5 (26.3)	1 (5.3)	(1)	0 (0)	0 (0)	19 (100)
9	1 (4.3)	5 (71.4)	1 (14.3)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	7 (100)
12	1 (20.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0)	0	0 (0)	1 (20.0)	5 (100)
18	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	5 (100)
24	3 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	3 (100)
計	19 (30.2)	26 (41.2)	11 (17.5)	5 (7.9)	(5)	1 (1.6)	1 (1.6)	63 (100)

- (注) 1. 表の実数は、学校数を示す。 ( ) 内の数は%を示す。  
 2. この学校数は、「製図の基礎」調査の回答校数を示し、今後の集計の基本数である。

共通必修としての製図学習は、どの学校も非常によく実施されているとい



う結果は、学習時間の配当割合にみられたが、この表にもそのことがはっきりとでていいる。全然実施していない学校は、調査校数63校のうち、1校にすぎない。女子は実施していないという5校を、未実施校のうちに加えても、全体の10%にすぎない。県内中学校の90%は、男女共に「製図の基礎」学習が実施されているという、よい結果を示しているわけである。

しかも、未実施校10%については、農山村の3、6学級の小規模学校が大部分を占める実情であって、9学級規模以上の学校では、実施率100%となっている。

さてこれらの学校は、どのように指導計画をたてているか、その一般的傾向についてみると、次のことがいえる。

#### <指導計画のたてかたの一般的傾向>

- ① 3学級の小規模と、18、24学級の大規模学校では、大部分が男女共学による学習の、指導計画をたてている。
- ② 6、9、12学級の中規模の学校では、教員組織、施設、設備などの関係から、男女共学は困難性が多いらしく、男女別学による指導計画のたてかたが、大部分を占めている。全体的にながめてみても、男女別学で同教材による学習指導計画が、41.2%という最も多い割合を示している。
- ③ 別学で異教材による学習指導計画は、小規模の3、6学級の学校に多くみられ、学校規模が大きくなるにつれてなくなる。これは、女子コースを2群専攻以外の（主として家庭科専攻）教師が担当する関係上からくる、指導内容のちがいによるものと考えられる。しかしそれも、全体で17.5%程度である。

#### (2) 単元の組立てかた

製図—機械製図の分野の、指導計画を立てる留意点として、学習指導要領(17頁)には、つぎのことが述べられている。

留意点(2) 第2群の他の分野に先行して学習させることが望ましいもの、  
融合して学習させるほうが望ましいもの、  
単独に学習させるほうが望ましいもの、  
を区別し効果的な指導計画を立てる。



とあるが、現場では、これらの留意点をどこまで考慮に入れて、指導計画や、単元の組立てを行っているか、そのことについてみたものが第2の2表である。

第2の2表 単元組立ての類型別一覧表

学校 規模	単元の 組立別	1 独立の 単 元	2 木工・ 金工 製図単 元と	3 機 械 製図と	4 その他	実施せず	未提出	合 計
3	15	5	2	1	1	—	24	
6	15	3	1	—	—	—	19	
9	6	1	—	—	—	—	7	
12	3	1	—	—	—	1	5	
18	4	—	1	—	—	—	5	
24	3	—	—	—	—	—	3	
計	48 %	10 (73.0)	4 (15.9)	1 (6.3)	1 (1.6)	1 (1.6)	1 (1.6)	63 (100)

(注) (1) 表の実数は学校数を示す。

(2) 未提出の項は製図の調査票のみ未提出の学校数を示す。

第2の2表は、学習のさせかたからみて、つぎの四つに分類し集計したものである。

1. 「製図の基礎」は、独立した単元に組立てて学習させている。
2. 「木工」「金工」の製作製図といっしょにして組立て、その前段階として製図の基礎を学習させている。
3. 「機械製図」の「ボルト・ナット」等の単元といっしょにし組立て、その前段階として製図の基礎を学習させている。
4. その他の方法で、単元を組立てて、学習させている

第2の2表からいえることは、つぎの点である。

- ① 製図の基礎学習を独立した単元に組立てて学習させている学校は、全体の73%で大部分をしめている。
- ② 2の木工、金工の製作製図といっしょにして組立てている学校は16%ある。

このことは、県内中学校の約90%近い学校において「県中案の指導の手びき」に準拠して、単元の組立てがなされていることを示すものであろう。

### (3) 実施学年および学期

第2の3表 学校規模別・指導計画別製図の基礎学習実施学年

学校規模	指導計画別 5 男 女 学				6 男子のみ実施				別学同 7 教 材 (男子)				別学同 8 教 材 (女子)				別 学 9 異教材 (男子)				別 学 10 異教材 (女子)				学年別合計				未 実 施 校	未 提 出 校	対 象 学 校 数
	学 年																														
	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明			
3	8				2	2			7				7				4				4				23	-	-	-	1	-	24
6	3				1				10				10				4	1			4		1		18	1	-	-	-	-	19
9	1								5				3	2			1				1				7	-	-	-	-	-	7
12	1								2				2				1				1				4	-	-	-	-	1	5
18	3								2				2												5	-	-	-	-	-	5
24	3																								3	-	-	-	-	-	3
計	19	-	-	-	3	2	-	-	26	-	-	-	24	2	-	-	10	1	-	-	10	-	-	1	60	1	-	-	1	1	63
%																									(95)	(2)	-	-	(2)	(2)	(100)

(注) 学年別合計は、男子の指導計画を中心に合計したものである。

「製図の基礎」の学習を実施している学校の大部分(95%)は一年生において学習をすすめる計画になっている。

「県中案指導の手びき」にある「製図の基礎」内容は、第一学年の1学期に学習することを想定して、学習内容が設定されている。したがって、前項でみてきたように、「県中案の指導の手びき」による学校が90%もある実情からみて、一年生で学習させる学校がその大部分を占めることは、当然のことであって、「製図の基礎」の学習においては、一応適切な学年配当がなされていると認めてよいであろう。

第2の4表 学校規模別・指導計画別製図の基礎学習実施学期

学校規模	指導計画別 5 男 女 学				6 男子のみ実施				別学同 7 教 材 (男子)				別学同 8 教 材 (女子)				別 学 9 異教材 (男子)				別 学 10 異教材 (女子)				学期別合計				未 実 施 校	未 提 出 校	対 象 学 校 数
	学 期																														
	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明	1	2	3	不明			
3	2	3	3		3	1			3	2	2		3	2	2		1	2	1		2	2			6	10	7	-	1	-	24
6	1		1		1				5	5			2	8			1	3	1		3	1	1		9	8	2	-	-	-	19
9	1								1	3	1		1	3	1		1				1				2	4	1	-	-	-	7
12			1						2				2				1				1				-	3	1	-	-	1	5
18	2	1							2				1	1											2	3	-	-	-	-	5
24	3																								3	-	-	-	-	-	3
計	9	4	5	-	1	3	1	-	9	14	3	-	6	14	6	-	2	7	2	-	-	7	3	1	22	28	11	-	1	1	63
%																									(35)	(44)	(17)	0	(2)	(2)	(100)



第2の4表により、学期別に実施計画の実態をみると、2学期に44%、1学期に35%、3学期に17%という割合になっている。2学期、3学期で計61%の学習率を示し、望ましいとされている1学期は35%と少ない。これは、農業的分野の内容は、季節的制約があり、主として1学期に学習計画をたてる必要から、製図はいきおい2、3学期にまわされる実情によるものと思われる。

#### (4) 時間配当

時間はどのように配当しているか。これは「製図の基礎」を独立の単元に組立てている場合と、それ以外の分野項目といっしょに組立てている場合の二つのちがいで、時間数はかわってくる。いま後者の場合も、「製図の基礎」にあてている時間のみをとりだして、その学習時間についてみると

平均	最高	最低	高～低の差	} という数が出ている。
15時	34時	4時	30時	

第2の6表 配当時間数

時間区分	実数	%	10	11	未実施	計	%
4 以下	1		1			2	(3.2)
5 ～ 9	0		3			3	(4.8)
10 ～ 15	31		9			40	(63.5)
16 ～ 20	8		3			11	(17.5)
21 ～ 25	2		1			3	(4.8)
26 ～ 30	-		-			-	
31 以上	1		-			1	(1.5)
未実施その他	-		-		3	3	(4.8)
計	43		17		3	63	
%	(68.2)		(27.0)		(4.8)	(100)	

註 10……は独立に単元を組立てている場合の学校

11……は他の分野項目といっしょに単元を組立てている場合の学校

うかがえる。学習時間9時間以下、特に4時間程度では、技術学習はまったく困難であろう。

学習内容や、方法との関係において配当時間をみてみれば、さらにその実態

指導技術の内容や、方法、教師などとの関係を考えないで配当時間数を問題にすることは当を得ないのであるが、形式的な二つの面からみたわけである。

「県中案指導の手びき」に準拠して、「製図の基礎」単独で学習する学校が多い関係上、10～15時間配当の学校は63.5%で大部分を占めている。

「県中案指導の手びき」に示された内容を学習させるには、12時間程度では不足のようであるが、この表からもそのことが



がはっきりするであろう。以下学習内容を中心に検討を加えてみよう。

### (5) 技術指導の内容および程度

技術学習の指導内容や、その程度、深さをさぐるということは容易なことではない。教師の指導力・指導方法・学習時間・施設・設備・または生徒数などを関連的にみてゆかなければ、真の実態はさぐり得ないであろう。

しかし、今回はそうした総合的な調査をやるまでには、手を広げなかったの  
で、「県中案指導の手びき」に示された指導内容との関係をみながら、表面的な、  
おおよその指導実態と、その内容および程度の概要を推定しようと考えた。

調査は、次の調査票によって回答を得てまとめたものであるが、調査票質問  
事項のねらいを、次の2点においた。

- ① 「県中案指導の手びき」をどう活用しているかをみる。
- ② 「製図の基礎」技術の最少限の指導内容と思われる、指導単位10項目を  
提示し、これの指導を実施したか、否かをみる。

第2の7表 (調 査 票)

製図の基礎技術の内容はどの程度まで指導していますか	県中案指導の手びきとの関係	12 「製図の基礎」の指導内容とその取扱いは、新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」によってやっている。			
		13 「中学校職業・家庭科指導の手びき」を参考にして、学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている。			
		14 学校独自の立場で内容を編成している。			
	指導内容を明して下さい	指導単位項目をかく	実施可否	指導単位項目をかく	実施可否
		1. 製図の約束		6. 円・円弧をかく	
		2. 製図用具の名称と使用法		7. 寸法線をかく	
		3. 水平線のかき方		8. 投影図法（第一，三角法）	
		4. 垂直線のひき方		9. 寸法の記入法	
		5. 斜線のひき方		10. 作図	
(注) 1. 社会的経済的知識の指導項目はのぞきます。 2. 印刷してある指導単位項目については、実施したときに○否の場合は×をつけ、11以下にはさらに各学校で指導している技術および技術的知識の指導単位項目を全部かいて下さい。らん不足の場合用紙添布のこと。					

調査票の質問に対しての回答を、学校規模別に、指導計画の立てかたのちが  
いによって区分し、集計した結果は第2の8表外3表のとおりである。



＜県中案指導の手びきとの関係、および指導の単位項目＞

① 指導計画が男女共学、別学同教材の場合

第2の8表

学校 区分 規模	実数	県中案指導の手びきとの関係					指導単位項目の実施 していない学校数										回 答 学校数
		12	13	14	不明 その他	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	10	4	1	—	15		1	1				1	2		2	4	15
6	10	1	2	—	13										1	2	13
9	5	1	—	—	6												6
12	2	—	1	—	3												3
18	3	2	—	—	5									1	2	2	5
24	1	2	—	—	3												3
計	31 (68.9)	10 (22.2)	4 (8.9)	—	45 (100)		1	1	—	—	—	1	2	2	4	8	45

② 指導計画が別学・異教材（女子コース）の場合

第2の9表

学校 区分 規模	実数	12	13	14	不明 その他	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	回 答 学校数
3	4	—	—	—	—	4							1	1		2	4
6	1	1	1	2	5		1					1	1	1	1	2	5
9	—	1	—	—	1												1
12	1	—	—	—	1										1		1
18	—	—	—	—	—												—
24	—	—	—	—	—												—
計	6 (54.5)	2 (18.2)	1 (9.1)	2 (18.2)	11 (100)		—	1	—	—	—	1	2	2	1	5	11

(注) 別学異教材（男子コース）と男子のみ実施の集計表は省略する。

③ 指導計画別の全体集計表

第2の9表

指導 計画別	区分 実数 %	県中案指導の手びきとの関係							指導内容項目と実施していない学校数										回答 校数
		12	13	14	不明	未 提出	未 実施	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
男女共学、別学 同教材の場合	31 68.9	10 22.2	4 8.9	-	-	-	45	1	1	-	-	-	1	2	2	4	8	45	
別学、異教材の 女子コース	6 54.5	2 18.2	1 9.1	2 18.2	-	-	11	-	1	-	-	-	1	2	2	1	5	11	
男子のみ実 施の場合	4 80.0	1 20.0	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5	
そ の 他	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	41 %	13 (65.1)	5 (20.6)	2 (7.9)	2 (3.2)	1 (1.6)	1 (1.6)	83 (100)	1 (1.6)	2 (3.3)	-	-	-	2 (3.3)	4 (6.6)	5 (8.2)	5 (8.2)	14 (22.9)	61

(注) ① 別学・異教材の（男子コース）は女子コースと重複するのではぶいた。

② 右項の%は、各技術・指導単位項目について指導していない学校の割合を示す。

③ 各区分項目番号の内訳は第2の7表を参照のこと。



① 「製図の基礎」の指導内容と、その取扱いを「県中案指導の手びき」によってやっている学校は——65.1%

② 「県中案指導の手びき」を参考にして、学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている学校は——20.6%

③ 学校独自の立場で内容を編成している学校は——7.9%

この結果からみると、約85.7%は「県中案指導の手びき」によって、実施していることになる。すなわち、中学校職・家の「製図の基礎」の技術指導は、「県中案指導の手びき」に示された最少限の内容「最少限これだけはぜひ身につけさせたいと考える内容」と、その範囲、程度において、県内中学校の8割の学校が、技術学習を実施していると判断してさしつかえないわけである。

しかし、これが真の実態であるといえるかどうか、前述したように、学習内容の程度、深さまで判定するとなると、さらに他の教育条件との連関の上で調査する必要があるわけだが、今回は、この調査で、でき得る限りにおいて、技術的学習内容の程度、深さをもう一步つっこんで検討してみよう。

#### (6) 技術指導の方法からみた指導の実態

ここでさらに、技術の指導方法の面から、技術指導の実態を明確にするため、次の質問を提示した。

第2の10表

1. 水平線をかく(各実線、破線、鎖線について)	15. 左の実技指導については、線の種類の知識指導とともに、各人帳面に練習させている
2. 垂直線をかく	16. 左の実技指導については、線の種類の知識指導とともに、各人画用紙にまとめて練習させている
3. 斜線をかく	17. 線の種類や、かき方は説明するが、実技指導は形式的には練習させないで、最後にまとめて木工、金工、その他の工作図をかかせるときにそこで指導するようにしている
4. 円、円弧をかく	18. その他の方法で練習させている
5. 寸法線をかく	
以上5つの実技指導はどのよう に指導していますか	

「製図の基礎」で、水平線、垂直線、斜線、円・円弧寸法線については、基本的に、正しくかく練習は、くりかえして何回か練習し、身につけさせる必要がある。

「県中案指導の手びき」によって実施している学校ならば、この五つの線の練習は、必ず行われているはずであるが、はたして実態はどうか、方法面からその実施内容を見ようとしたのがこの調査のねらいである。



- 問15は——線の練習は各人帳面にて練習させている——という 方法 による学校である。この対象校は、実際には線の練習は実習させていないわけで、技術指導はやっていない学校とみなすことにする。
- 問16は——線の練習は、各人画用紙にまとめて練習させている——という練習方法による学校である。この対象は、線の基礎的な技術指導はよくやっている学校とみなす。
- 問17は——線の練習は、形式的には練習しないで、工作図をかかせるときに指導する——という実習方法をとる学校である。この対象校は、教師の取扱い方でもちがってくるが、問15と16の中間的な学校として、やや線の基本練習は、不徹底な実技指導の学校とみる。
- 問18は——その他の練習方法による学校である。

この、ねらいによって質問した結果、回答は次のごとくである。

第2の11表

男女共学，別学同教材の場合

区分 実数	15	16	17	18	不明 その他	計
学校 規模						
3	4	10	—	1	—	15
6	1	10	1	1	—	13
9	4	1	—	1	—	6
12	—	2	1	—	—	3
18	1	3	1	—	—	5
24	—	2	—	—	1	3
計	10	28	3	3	1	45
%	(22.2)	(62.2)	(6.7)	(6.7)	(2.2)	(100)

第2の12表

別学，異教材（女子コース）の場合

区分 実数	15	16	17	18	不明 その他	計
指導 計画						
3	2	1	—	—	1	4
6	2	2	—	—	1	5
9	1	—	—	—	—	1
12	—	1	—	—	—	1
18	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—
計	5	4	—	—	2	11
%	(45.5)	(36.4)	—	—	(18.2)	(100)

第2の13表 指導計画別にみた実態（全体集計）

区分		15	16	17	18	不明その他	計
学校規模	実数						
共学・同教材 別学・同教材	10	28	3	3	1	45	
別学・異教材 女子コース	5	4	—	—	2	11	
男子のみ実施	2	3	—	—	—	5	
未実施校	—	—	—	—	2	2	
計	17	35	3	3	5	63	
%	(27.0)	(55.6)	(4.8)	(4.8)	(7.9)	(100)	



この三つの表から、次のことがいえる。

① 製図用の線をかく、基本的な練習をやらせている学校、(問16の対象校)は、半数56%を占めている。

② 問15の対象校、実技指導をやらない、知識中心の学校は案外多い。

学校規模別にみると、農山村小規模学校に多く、女子コースは約46%が、知識中心の学習方法による学校である。これらの学校は、「県中案指導の手びき」により実施していると回答しているのであるが、実際には技術指導を実施していない学校である。

教師の指導力、施設、設備の不備に起因するものと思う。

③ 男子のみ実施しているという学校においても、問15の対象校があるのはやはり問題があろう。

以上、総合的にみていえることは、前項までの調査結果では県内中学校の80%近くの学校が、「県中案指導の手びき」により、技術指導を実施しているとの結果が出ていたが、この調査により、実施校の割合は56%を下まわっていることが判明した。

#### (7) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態

技術指導の内容とその程度について、さらにつつこんで調べてみるために、線の基本練習について、指導上どのようにくふうし、まとめの図面をかかせているか、について報告を求めた。また、木工、金工の工作図を製図の基礎のまとめとして作図させている学校については、具体的な図面を記載してもらった。この二つの図面を参考にして、その学校の線の練習を中心にした技術指導の実際の内容と程度をつかみたいと考えたからである。

しかし、この作図の評価だけでは、内容程度はつかみ得ないことがわかり、どうしても、設備との関連の上でみた方がより適切であると考え、次のような表にまとめてみた。

注 ① 次の表の区分「製図の基本練習」の項は、線の基本練習をさせるに、まとめとして、かかせている練習図をみて、こちらで各校の図面内容から判断して、整理したもの。

② 「まとめの作図」の項は、製図の基礎のまとめとしてかかせている作図や、また金工、木工、工作図の図面内容を整理したもの。

③ 「製図用具」の項は、製図板(□)、T形定規(T)、三角定規(△)その



他の別に、その数量を記入した。

④ 「線の練習法」の項は、次のことを示す……… (27頁を参照)

15…五つの線の練習は、帳面に練習させている (技術指導はやっていない知識中心)

16…線の練習は、各人画用紙にまとめて練習させている (技術指導はよくやっている)

17…線の練習は、形式的にはやらないで工作図をかくときまとめて指導する

⑤ 県案との関係の項は…次のことを表わす。

12…県中案指導の手びきによってやっている。

13…県中案指導の手びきを参考にし、それ以上の内容をやっている。

14…学校独自で内容を編成してやっている。

⑥ 「校数」は各項とも該当校数を表わす。

⑦ ○印のあるのは、設備の面からみて、一応技術指導が可能と思われる学校を示している。

第2の14表 実習項目・方法と現有設備とからみた技術指導の実態

作図・用具・区分 学校別	要図の基本練習 内容とまとめの図面	校数	まとめの作図 作図内容	校数	要図用器具					配 当 時 間	線 の 練 習 法	県案 との 関係
					□	△	△	△	その他			
3	1. 線	2	無	2	0	0	0	0	2	10 10	16 16	12 12
	2. 線と円	3	机 スパナ 本立	1 1 1					羽ボウキ カラス口 コンパス セット	20 4 4 1	15 15 16 15	12 13 13 13
	3. 線, 円, 寸法線	1	軸受け, 立体模型	1						18	16	13
	4. 線, 円, 平面図形	1	無	1						4 16	16 13	
	5. 手びきの案による	4	無	3	6	2	6		2	11 18	16 16	12 14
	6. 手びきの案, 寸法 線, 記号	1	軸受け 軸受け	1 1	0	0	20		1 2	14 6 5	16 16 16	12 12 12
	7. 平面図形	1	無	1	0	0	10		1	20	15	12
	8. ハッチング	1	軸受け	1	0	0	0		1 デバイダー セット	6 5	10	16 12
	9. その他 無 実習帳利用 個人の自由	1 1 5	ちりとり(金工) 円筒, 下駄 精密機断面図 キー 机 無 鬼箱	1 1 1 1 1 1	1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	3 3 1~3 3 1		24 10 10 10 13 10 12	16 15 15 18 16 17 16	12 12 12 13 12 12 13
	10. 未記入	2		2	0	0	0	0	2	—	—	—
	11. 技術指導せず	1	無	1	30	10	10		1	16	16	12
			(用具合計)		51	53	61		24 羽ボウキ カラス口 コンパス デバイダー セット	20 4 4 6 6	—	—

6

1. 線	3 本立 無 立体模型	1 1 1	0 1 5	0 5 6	0 6 6	2 1 { カラス口 セット	10 1	12 12	15 16	12 12
2. 線と円	4 状さし 家・校舎平面図 軸受け 配線台	1 1 1 1	0 0 0 0	0 3 5 7	0 6 1 4	1 { カラス口 コンパス カラス口	10 10 14	12 10 16	16 16 16	12 12 12
3. 線, 円, 寸法線	2 本立	2	27	27	4	1		10	18	12
4. 線, 円, 平面図形	1 箱	1	}	0	0	0	3 セット	1	12	17
5. 線, 円, 立体模型	1 軸受け	1							23	16
6. 手びきの案による	3 ちりとり(木工) 立体模型	1 2	1 }	1 0	1 0	1 3		10 10	15 16	12 12
7. 手びきの案 寸法線, 平面形	1 投影図, 立体模型	1						10	15	13
8. その他 寸法線のみ 立体模型見取図 無	1 図工で本立をやる 1 本立 2 チョーク箱 無	1 1 1 1	0 0 0 5	0 0 0 3	0 0 0 3	2 1 1 1		20 10 16 10	16 16 17 16	13 12 14 12
	(用具合計)		40	50	34	19 カラス口 セット コンパス	44 2 10	— — —	— — —	— — —

9

1. 線	4 ブックエンド 絵の具箱 本立 軸受け	1 1 1 1	2 15 2 0	2 0 10 0	2 0 2 0	1 セット 1 セット 1 { マイクロメーター ノギス カラス口 コンパス 雲形定規	2 16 1 1 40 40 40	15 35 12 10	16 15 15 15	23 11 12 12
2. 手びきの案による	1 箱・立体模型	1	0	0	4	1 セット	1	12	18	12
3. その他 紙面に自由にかく	1 ちりとり, 小箱	1	0	0	0	1		16	15	13
4. 未記入	1 無	1	0	0	0	1		—	—	—
	(用具合計)		19	12	8	7 セット マイクロメーター ノギス カラス口 コンパス 雲形定規	19 1 1 40 40 40	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —

12

1. 線	2 本立 無	1 1	24 20	10 30	4 0	1 セット 1	2 22	13 16	16 14	13 12
2. 線と円	1 Vブロック ブックエンド	1	60	50	3	1 セット	3	10	16	12
3. 平面図形	1 軸受け	1	0	0	2	1		15	17	12
4. 未提出	1		0	0	0	1		—	—	—
	(用具合計)		104	90	9	5 セット	5	—	—	—



学校 種類	作図・用 具・器 材	製図の基本練習		まとめの作図		製図用単具		配 当 時 間	練 習 法	案 の 関 係
		内容	校数	作図内容	校数	□	△			
18	1.線, 円	ドライバー	1	60	60	50	1	14	17	12
		本立	1	20	20	6	1	12	16	13
		状さし	1	1	2	5	1	12	15	12
		無	1	35	50	19	1	12	16	12
18	2.線, 平面図形	1無	1	60	50	20	1	16	16	13
		(用具合計)	176	182	100	5	90	-	-	-
24	1.線, 円	2ぶんちん	1	50	20	0	1	12	不	13
		無	1	3	1	1	1	16	16	12
	2.線, 円, 文字	1レール	1	120	60	60	1	11	16	13
		(用具合計)	173	81	61	3	2	-	-	-

この表から、技術指導の実施状況をさぐってみると、まことに憂うべき実態が判明した。いま、設備の面からみて、一応技術指導可能と思われる学校に、○印をつけて、その学校個々について分析し、検討してみると次のようになる。

- ① 3学級規模の学校で、設備の面からみて、実施可能と思われる学校は、1校である。この学校について、つぎのような問題点を指摘できる。
  - 製図の基本練習は、個人の自由にさせている……指導不徹底と思われる。
  - まとめの作図は兎箱……中学生にはやや無理な教材であろう。
  - 設備は、製図板、三角定規がない……三角定規は個人持ちとしても製図板はむりで画板、机を代用するとしても、製図は不正確となる。
  - 配当12時間では、兎箱までは無理である。
  - 「県中案指導の手びき」を参考にして、それ以上の内容を加えて実施していると報告されているが、そうであればなおさら時間は不足となる。
- ② 6学級規模の学校で、実施可能と思われる学校は1校である。ここでは、
  - 次の単元木工の「本立」と関連して、製図の基本練習も実施されている。
  - 三角定規を個人もちとすれば、設備の面では一応最少限の実習はやれると思われるが、教師は製図指導に自信がなく困っているという。
  - 実施方法は、はっきりしないが、知識中心ではないようだ。
- ③ 9学級規模の学校は、知識中心の指導法の学校が4校あり、技術指導として相当程度実施していると思われる学校は、1校もない結果が出ている。

④ 12学級規模の学校で、○印該当校は2校ある。

- 2校とも、製図の基本練習はやっているが、内容的には低度である。
- 時間配当は適切でない。まとめの作図としては、Vブロック、ブックエンドをとりあげている学校が10時間の配当時間で、作図をとりあげていない学校が22時間を配当している。1校は時間がたりず、1校は時間をもて余しているのではあるまいか。

⑤ 18学級、24学級規模の学校で実習が不可能と思われる学校は、おのおの1校にすぎない。

全般的に、学校規模が大きくなるにつれて、設備や、技術指導の内容は高度となり、実践のあとが報告によく表われている。製図の基本練習の内容には、問題が残されているが、小規模学校ほどではない。

教師の数や、指導力によってちがってくる面も多いであろう。

これまでにみてきた結果、技術指導可能と判断される学校は、全体で10校、16%ということになる。内容的にその程度をさらによく検討してみれば、「製図の基礎」の正しい技術指導の行われている学校は10%程度となるようである。「製図の基礎」の指導について、県下中学校の80%が、「県中案指導の手びき」により実践をしているという結果が出て、楽観していたが、指導方法の面から実態をみると56%となった。さらに、設備と内容面から検討してみたところ、実際の実施状況は10%近くに急低下してしまったのである。

これが真の実態とするならば、県下の製図の技術指導はまことに憂うべき状態といべきである。

## (8) 施設の現状

専用教室、準備室の施設状況は、次の表のごとくである。

第2の15表 製図指導専用教室

学校規模	区分・実数	有	無	不明	計
3	—	24	—	—	24
6	—	18	—	—	19
9	—	6	1	—	7
12	—	4	1	—	5
18	—	5	—	—	5
24	—	3	—	—	3
計	%	160	2	63	(100)

第2の16表 製図用準備室

学校規模	区分・実数	有	無	不明	計
3	—	18	6	—	24
6	—	16	3	—	19
9	—	5	2	—	7
12	—	4	1	—	5
18	—	5	—	—	5
24	—	3	—	—	3
計	%	51	12	63	(100)



# (9) 製図指導担当教師の現状

学校規模別，教師の専攻群別からみた，製図指導担当教師の現況はつぎの表のとおりである。

第2の17表 学校規模別，教師の専攻群別の分担状況

(男女共学による場合)

学校規模	専攻群別	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当学校数
3	5	2	2	-	-	1	-	10	8	
6	3	-	-	-	-	-	-	3	3	
9	-	-	-	1	-	-	-	1	1	
12	1	-	-	-	-	-	-	1	1	
18	1	-	1	3	-	-	-	5	3	
24	-	2	-	2	1	-	-	5	3	
計		10	4	3	6	1	1	-	25	19
	%	(40)	(16)	(12)	(24)	(4)	(4)	(0)	(100)	

(注) ( ) 内の数字は%を示す。

第2の18表

(男女別学，男子コース)

学校規模	専攻群別	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当学校数
3	7	1	2	-	-	-	-	-	10	11
6	10	4	1	-	1	-	-	-	16	15
9	5	2	-	-	-	-	-	-	7	6
12	2	-	-	-	-	1	-	-	3	3
18	1	1	1	-	-	-	-	-	3	2
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計		25	8	4	-	1	1	-	39	37
	%	(64.1)	(20.5)	(10.3)		(2.6)	(2.6)	-	(100)	

第2の19表

(男女別学，女子コース)

学校規模	専攻群別	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当学校数
3	2	—	1	5	—	2	1	11	11	
6	4	3	—	8	1	—	—	16	15	
9	—	—	1	4	1	—	—	6	6	
12	—	—	—	2	—	1	—	3	3	
18	—	1	—	1	—	—	—	2	2	
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
計		6	4	2	20	2	3	38	37	
%		(15.8)	(10.5)	(5.3)	(52.6)	(5.3)	(7.9)	(2.6)	(100)	

この表から、つぎのことが推定できる。

① 男女共学の場合においては、

1. 約40%は1群専攻の教師が指導を分担している。
2. 小規模学校における専攻群別の教師は、1群の教師が多い割合を占める。
3. 18, 24学級の大規模学校では、5群専攻の教師が製図の指導を担当する率が多くなる。これは学級数が多くなると、どうしても時間配当の関係から、5群専攻の女教師も2～3学級を担当しないと、共学による指導計画は立案できないことに起因するためと思われる。

② 男女別学、男子コースにおいては、

1. 1群専攻の教師が最高の64%を占めている。
2. 2群専攻の教師は20.5%、全般に2群専攻の教師の割合は少ない。

③ 男女別学、女子コースにおいては、

1. 女子コースの製図指導に当たっている、5群専攻の女教師は52.6%、約半数を占めている。
2. 1群専攻15.8%、2群専攻教師は10.5%と、それにつぎ、おのおの女子コースを担当していることになる。

(10) 「製図の基礎」の学習指導上の困難点および問題点

製図の学習指導上の困難点や、問題点を教師の面、施設、設備の面、その他、とそれぞれ回答を得たが、これらを通覧しておもなものをまとめると次のとおりである。

① 教 師 の 面

1. 2群の専攻教師がいないため、指導上の困難点が多い。
2. 2群の専攻教師の補充を望む。
3. 1群、5群専攻教師のみで、2群専攻教師がほしい。
4. 技術の指導力がないため、理論的な知識中心となる。
5. 教師自身の製図に対する知識や、指導力が不足している。
6. 製図指導は、はじめてで、自信がなくて困っている。
7. 5群その他2群専攻以外の教師は、製図の技術的知識が不足で、単元はみおくりがちになる。
8. 授業時間の担当数が多く、また、他教科も多く担当しているため、技術面の指導に専念できない。
9. 教師が不足している。1教師で3～5教科を担当してゆとりがない。



10. 一教師の担当分野が多く、苦勞している。教員数を増加してもらいたい。
11. 図工科担当教師の協力を要請する。
12. 教師の技術研修が第一である。
13. 小規模学校のため、予算が少なく、教師の技術研修の機会がない。
14. 技術講習があっても、人手不足で出席できない。
15. 最少限10時間位の講習が必要である。
16. 技術講習にはつとめて参加している。
17. 研修の時間がない。
18. 地域内で2群専攻の教師から研修を受ける。
19. 工業専門学校の機械科卒と、建築屋の経験8年の教師が2名いて、機械製図、建築製図は自信をもって指導できる。

## ② 施設、設備の面

1. 特別教室がなく、普通教室で行っているので実習が困難である。
2. 製図教室、製図用具皆無のところでは、限定され技術指導ができない。
3. 設備が整わず、指導上困難な点が多いが、予算が少なく計画が立たない。
4. 施設、設備不十分、最低必要の設備がほしい。
5. 小・中学校合併で教室関係がうまくゆかない。
6. 学校長の理解が少なく、用具の購入が思うようにできない。
7. 独立校舎の設置が先決問題である。
8. 同一市内でも、学校により施設、設備の差が大きい。
9. 製図板、T形定規がまったくなく、机を製図板に代用している。
10. 図書室、理科室を代用している。
11. 国・県の設備予算の助成が必要。
12. 県から、地教委、校長会に強力に働きかけて施設、設備をしてもらう以外にない。

## ③ その他

1. 女子コースは、家庭科的内容指導の時間が不足しているので、5群の時間にまわされることが多い。
2. 高校入試の問題から、生徒自体、普通教科を重視し、職業・家庭科を軽視する傾向が強い。
3. 投影図法の理解がわるい。
4. 投影図法を数字で指導している。
5. 図工科において必要な技術を指導している。
6. 一般の学力向上が必要。
7. 農村地区の一年生には製図学習は困難と思う。



## む す び

技術に関する学習指導は、いろいろな要素が関連して、力動的に働くものであって、その実態をは握することは、紙面調査ではまことに不完全である。

今回は、種々の制約から、紙面調査ですませる結果となり、「製図の基礎」技術の指導実態については、思うように解明することはできなかった。

しかし、今回の調査で、県内の製図指導のおおよその実態はつかみえたものと思われる。

製図学習は、工的分野におけるすべての基礎となるものであって、重要な学習項目である。この製図技術の重要性は、どの学校でもこれを認めて、学習計画に組み入れ、生徒の身につく技術指導を実施しようと努力していることが、調査の前半からよく読みとれる。

技術学習には、他のいろいろな要素、すなわち、教師の面、施設・設備の面、教育内容の面、指導計画立案上の問題などの、種々の条件の整備が大切である。

しかるに、現場では、こうした教育条件が思うようにととのわず、技術指導の実施は、容易なことではない。

各学校から提出された、学習指導上の困難点や、問題点についてみても、そのことがよくわかる。

「製図の基礎」の技術指導実践計画を立てた学校は、県内中学校の約80%あったことになるが、それが、いろいろの教育条件に制約されて、技術指導実践学校数となると16%程度という実態で、県内の「製図の基礎」指導の推進には、今後一層の努力が必要である。

### (三) 機械—「整備修理」—についての指導実態

機械—「整備修理」では、機械器具の構造と機能を理解させ、それらを整備したり、修理したりするのに必要な基礎的な技術を習得させ、くふう創造の能力を養い、さらに進んで日常生活において各種の機械器具を正しく取り扱うことによって、生活を科学的に高めるようにすると、学習指導要領にその学習のねらいが述べられている。さらにこの項目の学習では、「機械器具を構成している機械材料ならびに機械の要素、機構、組合せ方、正しい工具の使用法を学



び、これらの機械器具の洗浄、給油、修理、部品交換、分解、組立、調整などに関する基礎的な技術を習得させる」とその学習内容が明確にされているが、

「県中案指導の手びき」においても、共通必修の教育内容の最低限度を明らかにし、全県中学校にひととおり学習するよう、その実践をうながしてきた。

われわれは、この機械「整備修理」について、主として基礎的な技術の習得について、どのように学習指導を実施しているか、学習指導計画、「県中案指導の手びき」の利用、指導方法・学習内容・施設・設備・教師等いろいろの面からこれを調査し、各学校の指導実態をみようとしたものである。

### (1) 指導計画の立てかた

指導計画の立てかたといっても、いろいろの方法がある。いま、その指導計画の立てかたを、男女の学級編成の面から、① 男女共学、② 男女別学で同教材、③ 男女別学で異教材、④ 男子のみ学習（女子は実施せず）、⑤ 男女とも実施せずの五つに分類し、学校規模別に、各項目該当校実数を示したものが第3の1表である。

第3の1表

指 導 計 画

学 校 規 模	指 導 計 画 別	男女共学	別学・ 同教材	別学・ 異教材	男子の み実施	女子実 施せず	男女共 実施せ ず	未 提 出	計
3	6 (25.0)	2 (8.3)	5 (20.9)	8 (33.3)	(8)	2 (8.3)	1 (4.2)	24 (100)	
6	1 (5.3)	4 (21.1)	7 (36.7)	6 (31.6)	(6)	1 (5.3)	0 (0)	19 (100)	
9	1 (14.3)	2 (28.6)	4 (57.1)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	7 (100)	
12	1 (20.0)	2 (40.0)	2 (40.0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	5 (100)	
18	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	5 (100)	
24	1 (33.3)	0 (0)	0 (0)	2 (66.7)	(2)	0 (0)	0 (0)	3 (100)	
計	13 (20.6)	11 (17.5)	19 (30.1)	16 (25.4)	(16)	3 (4.8)	1 (1.6)	63 (100)	

(注) 1. 表の実数は、学校数を示す

2. この学校数は機械「整備修理」調査の回答校数を示し今後の各項集計の基本数となる。



機械一「整備修理」についての学習状況を、この表からながめてみよう。

この表で、指導計画のたてかたが、男女共学、別学同教材、別学異教材の三つの場合に該当する学校は、一応、学習を実施した学校（指導計画はすべて実施できたものとして）とみることができよう。

すると、調査回答校数、63校のうち、実施校は43校で、それは全体の約68%ということになる。

「製図の基礎」学習の、実施校の割合は約90%だったのに比較すると、22%低い。さて、指導計画のたてかたについて、一般的傾向を学校規模別にながめてみると、次のことがいえる。

#### ＜指導計画のたてかたの一般的傾向＞

- ① 男女別学で異教材による学習指導計画が30.1%で全般的に多い。

これは、男女性別を考慮して、学習のプロジェクトを設定しているためと思われる。

- ② 「製図の基礎」においても、機械一「整備修理」についても同様、男女別学による指導計画が全体の半数を占めている。職業・家庭科学習内容の編成の特性からみて、また指導教師の面からみても、別学の方が指導計画がたてやすいためであろうか。

しかし、男女別学指導であっても、「基礎製図」の場合は、同教材が41.2%異教材が17.5%と異教材が多かった。しかるに、機械一「整備修理」の学習は、別学で異教材が30.1%と逆に多くなり、同教材は17.5%程度に止まっている。これは、「製図の基礎」教材では、男女差によって、プロジェクト選定上の考慮はさほど必要でないが、機械の分野となると、性別の考慮が特に必要であることを示すものと考えられる。

- ③ 「製図の基礎」学習を実施しない学校は、10%程度であったが、機械一「整備修理」の学習では、未実施校（女子実施せずを含め）の割合は、31.8%とはね上っている。3、6学級の小規模校と24学級の都市大規模校において、大部分を占める実情にあるところをみると、これは、機械一「整備修理」の学習が、内容的に学習困難であるというのではなく、教育条件の不備といった他の要因が働いているためであろうと思われる。



## (2) 単元の組み立てかた

第3の2表

単元の組み立てはどのようにしましたか	<p>1.新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」にある「自転車」をとりあげて学習計画をたてた</p> <p>2.同じく手びき第2集の1「石油発動機」又は2「モーターバイク」3「耕うん機」を選んで学習させている</p> <p>3.施設設備その他の関係上グループ別に「自転車」「石油発動機」「モーターバイク」その他各異教材を選び学習する方法でやっている</p> <p>4.他の分野、項目といっしょに組み合わせて単元を組み立てている</p> <p>5.その他の方法で単元を組み立てて学習させている</p>
--------------------	--

単元の組み立てかたを、以上の四つの方法に分類し、各学校の実情を調べたものが、次の第3の3表である。

第3の3表

単元組み立ての類型別一覧表

学校規模 単元の組立	1 手びきによる	2 手びき第2集による	3 グループ別異教材	4 他の分野といっしょ	5 その他	実施せず	未提出	計
3	13	4	2	1	1	2	1	24
6	13	2	—	2	1	1	—	19
9	6	—	—	1	—	—	—	7
12	1	1	1	1	1	—	—	5
18	5	—	—	—	—	—	—	5
24	3	—	—	—	—	—	—	3
計	41	7	3	5	3	3	1	63
%	(65.1)	(11.1)	(4.8)	(7.9)	(4.8)	(4.8)	(1.6)	(100)

(注) 1.表の実数は、学校数を示す

2.未提出の学校は機械項目の調査票のみ、未提出の学校である。

この表から、次のことが推定できる。

- ① 学習プロジェクト「自転車」をとりあげて学習させている学校は、56.1%を占めている。これを学校規模別にみると、18学級、24学級規模の



- ③ 他の分野、項目といっしょに組み合わせて組立られている項に該当する  
(第3の3表の4項)学校は、7.9%で、わずかであるが、やはり農村小規模学校に多い。これも農業的分野の学習の中において、耕うん機の操作運転を中心に、農業的学習の一部としてとりあげる傾向が強いことに原因していると思われる。

(3) 実施学年および学期

機械―「整備修理」の技術指導は、主として何学年において学習されているのであろうか。これを学校規模別と、指導計画のたてかたのちがいからわけて調べてみると、次の表ようになる。

第3の4表 学校規模別・指導計画別、「整備修理」の学習実施学年

学校規模	指導計画別 学年	男女共学				男子のみ実施			別学同教材 (男子)			別学同教材 (女子)			別学異教材 (男子)			別学異教材 (女子)			学年別合計				未実施校	未提出校	対象学校数			
		5				6			7			8			9			10												
		1	2	3	不明	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	不明	1	2	3				不明		
3		1	3	1	1	-	5	3	-	2	-	-	2	-	-	4	1	4	-	-	-	1	14	-	5	-	1	2	-	124
6		-	1	-	-	-	5	1	-	3	1	-	3	1	-	7	-	2	3	1	1	-	16	-	2	-	1	-	-	19
9		-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	4	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	7
12		-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5
18		-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	5
24		-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
計		1	9	2	1	-	12	4	1	9	1	1	9	1	-	18	1	3	13	2	1	-	248	-	8	-	1	3	-	163
%																						(4)(76.2)(11.4)(2)(4.8)(2)(100)								

(注) 学年別合計は、男子の指導計画を中心に合計したものである。

指導計画別の5, 6, 7, 8 の不明は該当事項なし。



機械「整備修理」についての学習は、教育内容や、生徒の発達段階からみて、第2学年か、または第3学年で指導することが望ましい、と「県中案指導の手びき」に示されている。そうしたことから、第3の4表をみると、全体の76.2%は、第2学年において学習がなされており、第3学年においては、11.1%の学校が実施している結果を示して、適切な学年配当がなされていると推定できる。

それでは、第2学年、3学年に配当されている「整備修理」の学習は、何学期に多く実施されているのか、学校規模別、指導計画別に集計したのが、第3の5表である。

これをみると、2学期に指導している学校は、49.2%で最も多い。ついで、1学期に指導するが、38.1%となっている。理科との関連指導を考えて指導計画をたてるとすると、2学期から3学期が適切のようである。

第3の5表 学校規模別・指導計画別「整備修理」の実施学期

学校規模	指導計画別 学期	5 男女共学				6 男子のみ実施			7 別学同教材 (男子)			8 別学同教材 (女子)			9 別学異教材 (男子)			10 別学異教材 (女子)			学年別合計				未実施校	未提出校	対象学校数
		1	2	3	不明	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	不明	1	2	3	不明					
3		4	1	-	1	5	2	1	1	1	-	1	1	-	5	-	2	1	2	-	10	9	1	1	2		124
6		-	1	-	-	1	4	1	3	1	-	2	1	1	4	3	-	5	-	1	1	8	9	1	-	1	-19
9		-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	3	-	2	2	-	-	1	5	1	-	-	-	7
12		-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	2	3	-	-	-	-	5
18		2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	3	2	-	-	-	-	5
24		-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
計		66	-	1	6	8	2	5	5	1	4	5	2	7	12	-	10	4	4	1	24	31	3	1	3		163
%																					(38.1)	(49.2)	(4.8)	(2)	(4.8)	(2)	(100)

(注) 指導計画別6, 7, 8, 9の不明は該当事項なし

#### (4) 時間配当

機械「整備修理」についての学習時間の調査は、次の二つの場合において、各学校の配当時間数を調べてみた。

- ① 「県中案指導の手びき」にそって「自転車」をとっている学校の場合も、石油発動機、モーターバイク、耕うん機など、どれか一つをとりあげて学習している場合も、プロジェクトこそちがえ、独立に単元を組み立て

ている場合として集計する。

- ② 他の分野項目といっしょに組み合わせて、単元を組み立てている場合、その他を入れ、一つの集計単位とした。②の場合には、大単元の中から、機械分野の学習に当てた学習時間を、分離して計算する関係上、やや不正確な数となっている。

第3の6表 時間配当別の学校数

時間区分	実数%	11独立の単元	12他の項目といっしょ	未提出他	計	%
4以下	1	-	-	1	(2.0)	
5～9	5	1	-	6	(9.5)	
10～15	35	3	-	38	(60.3)	
16～20	4	-	-	4	(6.3)	
21～25	2	-	-	2	(3.2)	
26～30	-	-	-	-	-	
31以上	4	3	-	7	(11.1)	
未実施その他	-	-	5	5	(7.9)	
計	51	7	5	63		
%	(81.0)	(11.1)	(7.9)	(100)		

指導内容や、方法の問題を一応切り離して、形式的に学習時間数をみてきたわけであるが、全体的にみると、平均 14時間、最高 35時間、最低 4時間、高一低の差 31時間となる。

他の分野項目といっしょに組み立てて学習させている学校の中に、大単元を設定して、

——・A校100時間（内訳機械分野学習14時間）、・B校85時間（内訳機械分野学習16時間）、・C校56時間（内訳機械分野学校12時間）——といった配当時間をとっている学校が、3か校あった。これは特例で、全般的に独立の単元を設定して学習させている学校は、81%を占め、学習時間も平均して14時間があてられている。

第3の6表にあるように、配当時間10～15時間区分の該当校は、60%で最も多く、「県中案指導の手びき」に示された、14時間案を採用している学校数の多いことをものがたっている。

学習時間、31時間以上配当の学校は、その学習内容を検討してみなければ何ともいえないが、10時間以下の配当の学校が5校もあり、しかも4時間程度の配当時間では、学習のさせようがないであろう。

学習時間の配当が適切であるかどうかについての推定は、さらに学習内容と方法の面も、からみあわせて検討してみた上でないとはっきりいえない。



### (5) 技術指導の内容および程度

技術指導の内容といえば、「技能」「技術的知識」「社会的・経済的知識理解」の三要素の全部をさすわけであるが、この調査では、「技能」の一要素をとりあげ、その指導項目を提示して、これについての指導実施の可、不可を問ひ、各学校の技術指導の内容と程度の概略についてその実態をみようとしたものである。

勿論「技能」は、それ一つが切り離されて指導されるものではなく、他の要素「技術的知識」と一体となって学習されるべきものであるが、今回は調査の手続き上から、「技能」を切り離して、次の調査票によって調査を実施した。

第3の7表 (調 査 表)

機械の整備 修理の技術 内容ほどの 程度まで指 導しています か	県 案 の 指 導 内 容 と 関 係	13.「整備修理」の指導内容とその取扱いは、新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」第一集の「自転車」によってやっている。 14.「中学校職業・家庭科指導の手びき」第二集の「石油発動機」「モータバイク」「耕うん機」によってやっている。 15.手びきを参考にして、学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている。 16.学校独自の立場で内容を編成してやっている。			
	指 導 内 容 (指 導 単 位) 項 目 を 明 示 し て 下 さい	指導の単位項目をかく	実施可否	指導の単位項目をかく	実施可否
		1. 機械の種類構造要素		7. 組立	
		2. 工具の種類と使用法		8. 調節・注油	
		3. 不良箇所の点検方法		9.	
		4. 分解		10.	
		5. 部品の洗浄 さびの落とし方		11.	
		6. 修理点検手入れ		12.	

第3の7表の調査票質問事項のねらい。

① 「県中案指導の手びき」をどう活用しているか、この手びきに示された内容との関連において、指導内容と程度をつかむ。

② 機械―「整備修理」項目について、基礎的技術の、最少限の指導内容と思われる技能の指導単位、8項目を提示し、これの実施可否を知る。

この調査対しての回答を、学校規模別と、指導計画のたてかたの区分で集計した結果は、次の表のとおりである。



＜「県中案指導の手びき」との関連、および指導の単位項目の実施状況＞

第3の8表 ① 指導計画、男女共学、別学、同教材の場合

学校 規模	区分 実数	県中案指導の手びきとの関係						指導単位項目の実施しない学校数								該 当 学校数
		13	14	15	16	不明 その他	計	1	2	3	4	5	6	7	8	
3	3	2	-	1	2	8	-	1	2	3	3	2	3	2	8	
6	5	-	-	-	-	5	-	-	-	1	1	1	-	-	5	
9	3	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	3	
12	1	1	1	-	-	3	-	-	-	1	1	-	1	-	3	
18	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	4	
24	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
計	17	3	1	1	2	24	-	1	3	6	6	3	4	2	24	
%	(70.8)	(12.5)	(4.2)	(4.2)	(8.3)	(100)										

(注) 各区分項目の番号の内容内訳は第3の7表参照のこと。

第3の9表 ② 指導計画が別学、異教材（女子コース）の場合

学校 規模	区分 実数	13	14	15	16	不明 その他	計	1	2	3	4	5	6	7	8	該 当 学校数
3	1	-	2	-	2	5	-	-	-	4	1	1	1	-	5	
6	-	4	1	-	2	7	-	2	-	3	4	-	-	1	7	
9	2	1	-	1	-	4	-	-	1	1	1	1	1	1	4	
12	-	-	-	2	-	2	-	1	1	1	2	2	2	1	2	
18	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	3	2	6	4	4	19	1	3	2	9	8	4	7	3	19	
%	(15.8)	(10.5)	(31.5)	(21.1)	(21.1)	(100)										

(注) 別学・異教材（男子コース）と、男子のみ実施の集計表は省略する。

第3の10表 ③ 指導計画別にみた実態 (全体集計)

指導 計画	区分 実数%	県中案指導の手びきとの関係								指導内容項目と実施していない学校数									回答 校数
		13	14	15	16	不明	未出 提	未施 実	計	1	2	3	4	5	6	7	8		
男女共学、別 学同教材の場合	17	3	1	1	2	-	-	24		1	3	6	6	3	4	2	24		
別学異教材の 女子の場合	3	2	6	4	4	-	-	19	1	3	2	9	8	4	7	3	19		
男子のみ実施 の場合	8	-	2	5	1	-	-	16	1	3	3	5	5	5	5	3	16		
そ の 他	-	-	-	-	-	1	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
計	28	5	9	10	7	1	3	63	2	7	8	20	19	12	16	8	59		
%	(44.4)	(7.9)	(14.3)	(16.0)	(11.1)	(1.6)	(4.8)	(100)	3.4	11.9	13.6	33.9	32.2	20.3	27.1	13.6			

(注) ① 別学、異教材の（男子コース）は女子コースと重複するのではぶいた。

② 右項の%は各技術指導単位項目について指導していない学校の割合を示す。

③ 各区分項目番号の内容内訳は第3の7表参照のこと。



① 機械—「整備修理」の指導内容およびその取扱いは、「県中案指導の手びき」によってやっているという学校は——44.4%で最も多い。

② 「県中案指導の手びき」(第2集)によってやっている学校は——7.9%で、最も少ない割合になっている。

③ 県中案を参考にして、それ以上の内容を加えてやっているという学校は——14.3%

④ 学校独自の立場で内容を編成している学校は——16%で、つぎに多い。

このような結果をみて推定できることは、「県中案指導の手びき」に示されている、機械—「整備修理」の「自転車」「これだけはぜひ学習させたいと考えられる内容」の学習指導が、県内中学校の59%の学校で実施されているということである。

この調査結果は、右らん指導内容項目の、実施していない学校数を参照しながら検討すると、技術指導の内容の実態が、さらにはっきりする。

「県中案指導の手びき」によって実施していると思われる学校が、59%ある結果になっているが、指導内容項目の個々について、その実施の可、不可を調べてみると、①4項目の、分解、②5項目の、部品洗浄、③6項目の、修理点検手入れ、④7項目の組立、以上四つの指導単位項目は、約半数近くの学校が実施していない数字が出ている。このことから、約39%程度が「県中案指導の手びき」に示された計画や、内容程度にそってやっているというのが、真に近い実態であるというべきであろう。

さらに、指導の方法面や、施設、設備の面と関連させて、技術指導の実態について、もう一步つっこんで検討してみることにしよう。

#### (6) 技術指導の方法からみた指導の実態

機械—「整備修理」の項目について、指導方法の面から、その指導の実態を明確にしたいと、次の質問を提示した。

第2の11表

1. 分解	実習 部位	17. 左の実技指導は教材の全工程について実施している
2. 部品の洗浄		18. 分解、組立、部品の洗浄の全工程についての実習が出来ないので、一部分・( )について実施している
3. 組立	実 習	19. 各人個々に必ず1回以上実習させている
以上の実技		20. グループ別に各人が分担協力し実習させている 21. グループ別に異教材をとりあつかい各人分担協力し、実習させている



指導はどのようにやっていますか	の方法	22. 上記21の場合と同様にしているが、更に各グループは「自転車」と「石油発動機」というように二つ以上にわたり実習させている 23. 設備、用具の関係上実技は全員に実習させられないので生徒の代表による実験実習として他の生徒に見せている 24. 知識面の指導を中心にして、実技指導はしていない。(教師の実験的分解組立ての程度で生徒は見学) 25. その他の方法でやっている
-----------------	-----	---

機械「整備修理」で少なくとも、分解、部品の洗浄、組立ては、実践をとおして指導する必要があるとの観点から、三つの「技能」項目について、その実施程度や、実施方法を問い、技術指導の内容や程度をみようとしたのがこの調査のねらいである。

問 17は——実技指導の内容程度について質問しているもので、教材「自転車」の全工程の分解、部品の洗浄、組立の実習がなされているかどうかの調査である。

問 18は——もし、全工程の実習がなされていないとしたら、どの程度実習されているのか、例えば「自転車」教材なら、「ペダル部」とか、「ハンドル部」についてのみ分解、部品洗浄、組立ての実習をしているといった、指導内容の程度、範囲を調べるためのものである。

問 19, 20, 21, 22, は実習の方法を二、三例示し、どの方法でやっているかを質問したものである。問19, 20は各学校で一般に実施されている方法であるが、21, 22の方法は、グループ別に異教材を取り扱う方法で、やや高度で困難性がともなう。

問 23, 24は、知識中心の指導方法を例示したもので、実習という範ちゅうから除外さるべき質問項目である。

以上の質問内容によりおおよその指導傾向を調べ、その実態をみようとしたもので、回答集計は次の第2の12表である。

第2の12表 学校規模別・実習の実施状況と技術指導の方法 (男女共学の場合)

区分 学校 規模	実 習 部 位			実 習 の 方 法								計
	17	18	不明	19	20	21	22	23	24	25	不明	
3	2	1	3	-	1	-	-	1	3	1	-	6
6	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
9	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
12	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
18	2	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3
24	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
計	7	3	3	-	6	1	-	2	3	1	-	13
%	53.8	23.1	23.1	-	(46.1)	(7.7)	-	(15.4)	(23.1)	(7.7)	-	(100)



第2の13表

(別学・同教材の場合)

区分 学校 実数 規模	17	18	不明	19	20	21	22	23	24	25	不明	計
3	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
6	3	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-	4
9	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
12	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	2
18	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	7	1	3	-	4	-	-	3	3	1	-	11
%	63.6	9.1	27.3	-	(36.3)	-	-	(27.3)	(27.3)	(9.1)	-	(100)

第2の14表

(別学・異教材女子コース)

区分 学校 実数 規模	17	18	不明	19	20	21	22	23	24	25	不明	計
3	2	3	-	1	2	-	-	2	-	-	-	5
6	1	5	1	-	3	-	-	2	2	-	-	7
9	2	2	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4
12	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2
18	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	6	10	3	1	5	-	-	7	6	-	-	19
%	31.6	52.6	15.8	(5.3)	(26.3)	-	-	(36.8)	(31.6)	-	-	(100)

(注) 男子のみ実施の場合の集計表は省略する。第2の16表参照のこと。

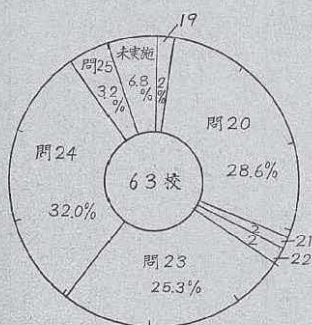
第2の15表 学校規模別・実習の実施状況と技術指導の方法(全体集計)

区分 学校 実数 規模別	実習部位			実 習 の 方 法								実施 せず	未 提出	計
	17	18	不明	19	20	21	22	23	24	25	不明			
3	7	6	8	1	5	-	-	5	9	1	-	2	1	24
6	7	7	4	-	7	-	-	5	5	1	-	1	-	19
9	3	4	-	-	1	1	-	4	1	-	-	-	-	7
12	3	-	2	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	5
18	2	1	2	-	2	-	-	1	2	-	-	-	-	5
24	2	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	3
計	24	19	16	1	18	1	1	16	20	2	-	3	1	63
%	-	-	-	(1.6)	(28.6)	(1.6)	(1.6)	(25.3)	(31.7)	(3.2)	-	(4.8)	(1.6)	(100)

第2の16表 指導計画別にみた指導方法の実態

区分 指導計画	実習部位 実数			実 習 の 方 法								実施 せず	未 提出	計
	17	18	不明	19	20	21	22	23	24	25	不明			
男女共学	7	3	3	-	6	1	-	2	3	1	-	-	-	13
別学 同教材	7	1	3	-	4	-	-	3	3	1	-	-	-	11
別学 異教材 (女子コ ース)	6	10	3	1	5	-	-	7	6	-	-	-	-	19
男子のみ	4	5	7	-	3	-	1	4	8	-	-	-	-	16
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	4
合 計	24	19	16	1	18	1	1	16	20	2	-	3	1	63
%	-	-	-	(1.6)	(28.6)	(1.6)	(1.6)	(25.3)	(31.7)	(3.2)	-	(4.8)	(1.6)	(100)

第2の1図



第2の12表——第2の16表および第2の1図によって、次のことがいえる。

- ① 分解、部品の洗浄、組立の実習は、各人、個々に1回以上実習させるといことは、非常に困難な実情にあるということである。すなわち、問19の項目に回答した学校は、1校で、2%にすぎない。
- ② 問20——グループ別に、各人が分担協力し実習させている——項目の実施校は、18校で28.6%を占め、実技指導を実施している学校の大部分は、このグループ指導により学習をさせていることになる。
- ③ グループ別におのおの異教材をとりあげて実習させる方法は、教師の指導力や、学習能率の関係上からか、指導困難とみえて、この方法による実施校は非常に少ない。問21、22項の該当校はおのおの1校で計4%程度にすぎない。
- ④ 問23、24は、知識中心の指導方法による学校の集計である。これは、実習をやらない学校実数であって、もちろん、実習をやらないのである。



から、技術指導は実施していない学校とみなすべきである。その実数は、36校、57%の割合を占める。さらに、未実施未提出校数を加えると、40校、63.5%の結果となる。

以上の結果から、全体的な立場で推定できることは、機械—「整備修理」の項目について、実際に、技術指導を実施している学校は、県内中学校の36.5%程度であるという実態である。

前項までの調査結果では、「県中案指導の手びき」によって、技術指導を実施していると報告した学校の数、全体の65.1%あった。これがさらに、指導計画のたてかたや、指導内容の調査により、細部について検討を加えると、39%程度が「県中案指導の手びき」に示された内容によって、技術指導を実施し

第2の17表 学校規模別・実習項目・方法と

学校 規模	指導法別 ・用具・備分		教材種別		指導法別		機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他				
	種 類	校 数	方法別	校 数	自 転 車	石 油 発 動 機	モ ー タ ー	モ ー タ ー バ イ ク	ド ラ イ バ ー		
3	自 転 車	19	1. (19)	1	0	0	0	—	—		
			2. (20)	5	1	—	1	—	5		
					2	—	—	—	5		
					1	—	1	—	5		
					0	—	0	—	0		
		3. (23)			0	—	1	—	12		
					2	—	—	—	3		
					0	—	0	—	0		
		4. (24)			1	—	0	—	7		
					1	—	2	—	2		
					0	—	1	—	2		
					0	—	—	—	2		
					0	—	—	—	5		
					0	—	0	—	0		
	農 機 具	1. (23)	1	0	—	—	1	—	5		
		2. (25)	1	0	—	—	—	—	0		
	(計)	21		21	8	—	7	—	48		
6	自 転 車	16	1. (20)	7	4	1	2	—	20		
					3	1	2	1	10		

ているという程度が、その実態であるという結果となった。しかるに、ここでもう一步、指導の方法面からその指導実態をさぐってみると、知識中心という指導の学校が大部分を占め、技術指導を実際に学習させている学校の実態は、36.5%という低い割合になってしまったのである。

#### (7) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態

「県中案指導の手びき」による、機械—「整備修理」の技術指導の実施情况は、これまでの調査結果からみて、36.5%程度であるという実態が出ている。

これは、まことに低い実施校率であるが、この技術指導実践の各学校を中心に、施設、設備の現況と、学習方法や、学習時間をからみ合わせながら、もう一度、技術指導の実態を細部分折してみたものが、第2の17表である。

現有設備とからみた技術指導の実態

機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他						学 習 時間
スパナ	玉押し まわし	十 字 レンチ	ブライ ヤー	ヘッド まわし	学 校 数	
-	-	-	-	-	1	12
2	1	1	-	1	1	12○
0	-	-	-	-	1	16
2	1	-	1	-	1	14○
0	-	-	-	-	2	5,9
2	-	-	-	-	1	12
2	-	-	-	-	1	10
0	-	-	-	-	2	15
0	-	-	-	-	1	6
1	-	-	-	-	1	不
0	-	-	-	-	1	4
0	-	-	-	-	3	10
0	-	-	-	-	1	12
0	-	-	-	-	2	13, 16
10	-	-	-	-	1	12
0	-	-	-	-	1	20
20	2	1	1	1	21	
3	-	-	-	-	1	35○
6	1	1	1	1	1	15○



指導法別 学校規模	教材種別 種 類	校数	指導法別 方法別	校数	機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他				
					自 転 車	石 油 発 動 機	モ ー タ ー	モ ー タ ー バ イ ク	ド ラ イ バ ー
6					2	1	-	-	4
					1	-	-	-	1
					1	-	-	-	5
					0	-	-	-	9
					0	-	-	-	5
		2.	(23)	4	1	-	-	-	2
					1	-	1	-	0
					0	-	-	-	2
					0	-	-	-	0
		3.	(24)	4	1	-	-	-	0
					0	-	-	-	7
					0	-	-	-	0
		4.	(25)	1	0	-	-	-	1
	農機具	1.	(23)	1	0	-	1	-	0
	石 油 発 動 機	1.	(24)	1	0	-	-	-	3
	(計)	18			14	3	6	1	69
9	自 転 車	7.	(20)	1	1	-	1	-	5
		2.	(21)	1	0	-	-	-	4
		3.	(23)	4	1	-	-	-	5
					1	-	2	-	3
					0	1	-	1	3
					1	-	-	-	5
		4.	(24)	1	0	-	-	-	0
	(計)	7			4	1	3	1	25
12	自 転 車	4.	(20)	2	3	-	-	-	3
					2	2	1	3	10
		2.	(24)	2	1	-	-	-	0
					0	-	-	-	1
	ミシン	1.	(24)	1	0	1	-	-	0
	(計)	5			6	3	1	3	14

機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他							学習
スパーナー	玉 押 まわし	十 字 レンチ	プライ ヤー	ヘット まわし	学校 数	備 考	時間
2	-	-	1	-	1	ポンチ	35○
1	-	-	-	-	1	工具 1組	14
1	-	-	-	-	1		14
4	-	-	-	-	1	技術指導不可能に近いので(知識中心)に指導	14
0	-	-	-	-	1		10
1	-	-	-	-	1		12
1	-	-	-	-	1		12
0	-	-	1	-	1	(知識中心)	15
0	-	-	-	-	1	三輪車 1	25
0	-	-	-	-	1		7
1	-	-	-	-	1		8
0	-	-	-	-	2		10, 13
0	-	-	-	-	1	パンク修理 ゴムノリ (知識中心) ブラシ	33
1	-	-	-	-	1	脱穀機, 調整機, 精米機, 噴霧機, 撒粉機	35
2	-	-	-	-	1	(知識中心)	28
23	1	1	3	1	18		
1	-	-	1	-	1		10
0	-	-	-	-	1		14
3	-	1	1	1	1		14
1	-	-	-	-	1	分解用具 2組	20
2	-	1	-	1	1	ニップルレンチ	15
0	-	-	-	-	1	(知識中心)	10
0	-	-	-	-	1	計画のみ	13
7	-	2	2	2	7		
3	-	-	-	-	1	分解用具 3組	35○
5	-	-	-	-	1	分解用具 4組	12○
0	-	-	-	-	1		36
1	1	1	-	1	1		15
0	-	-	-	-	1		13
9	1	1	-	1	5		



指導法別 ・用具・区分 学校 規模	教材種別 種 類	校数	指導法別 方法別	校数	機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他				
					自転車	石 油 発動機	モーター	モーター バイク	ドライ バー
18	自転車	5	1. (20)	2	3 0	1 -	- -	- -	5 0
			2. (23)	1	2	-	-	-	3
			3. (24)	2	1 0	- -	- -	- -	3 10
	(計)	5			6	1	-	-	21
24	自転車	3	1. (20)	1	7	-	6	-	20
			2. (22)	1	0	-	1	-	0
			3. (23)	1	0	-	-	-	0
	計	3			7	-	7	-	20

(注) ① 指導法別項の(19)は、個々に必ず1回実習させる。(20)…グループ別分担協力実習。(21)(22)…グループ別、異教材 (23)(24)は知識中心の指導、実習なし、(25)その他。

第2の17表により、技術指導の実施状況を評価することは、やや資料不足で適切ではないかも知れないが、設備の面を中心にして検討し、技術指導可能と思われる学校を、一応判定できるものと考えた。調査者が適当に判断して、実施可能と思われる学校に○印をつけてはみたものの、個々の学校により、自転車は、学校用や個人用を利用し、分解、組立て用具は、借りるといったものもあるので問題もあろう。しかし、判断がまちがって、実際の実施校の数が、○印をつけた数を上まわるとすれば、なお幸いである。よって以下、○印をつけた学校を中心に検討を加え、技術指導の実態をさぐってみることにする。

① 3学級規模の学校で、機械「整備修理」の技術学習が可能と思われる学校を、2校あげてみた。2校とも、設備、工具の不備のなかで、種々くふうをして、グループ学習により実習はよく行われている実情がみられる。時間配当は、12時間では不足であるといっている。

② 6学級規模の学校は、3校が実施可能と思われる。

・A校においては、自転車4台、石油発動機、自動耕うん機各1台、モーター2



機 械 分 解 用 具 ・ そ の 他							学習 時間	
スパナー	玉 押 まわし	十 字 レンチ	ブライ ヤー	ヘッド まわし	学数 校	備 考		
3	-	-	-	-	1	自在レンチ 2	12	
0	-	-	-	-	1		13	
1	-	-	-	-	1	工具 3組	14	
1	-	-	-	-	1		22	
3	-	-	-	-	1		10	
8	-	-	-	-	5			
2	5	10	10	10	1	ボンチ 5	10	
0	-	-	-	-	1		×	16
0	-	-	-	-	1	家庭からもってくる	×	9
2	5	10	10	10	3			

② 備考欄の×印は、女子の指導をしていない学校を示す。

③ らん外に○印のあるのは、設備の面からみて、一応技術指導が可能と思われる学校につけたもの。

基、ドライバー10丁といった設備状況で、6学級規模調査校のなかでは、上の部に属する。しかし2群専攻の教師がおらず、担当教師は専門知識がなく困っていると、その事情をうたえている。

- B校は、自転車3、石油発動機1、モーターバイク1といった設備を備え、男子3、女子3、計6名のグループをつくり、個人用自転車も利用して、各組1～2台の自転車を使って、「整備修理」の学習を実施している。しかし、①男子は活動的だが、女子は不活潑でみていることが多い。②油や、ねじの消耗品を買う予算がない、と困難点にあげている。
- C校は、自転車2台あるが、本年中に5人に1台の割合に整備するといっている。現有2台は、中古で構造が異なり指導が困難で、分解組立ては、一応実施してみたというだけで、部品洗浄、修理点検手入れはしていないし、ねじも、磨めつして思うように締めつけられず、科学的な態度は無視する傾向になる。と問題点にあげている。これで、はたして技術指導をしているといえるかどうか。

③ 9学級規模の学校は、○印該当校はなく、他は全部知識中心の指導によっている。すなわち実技指導は無に近い状態にある。



④ 12学級規模の学校では、2校に○印をつけてはみたが、どちらの学校も、自転車の台数不足をうたっている。

- ・A校は、自転車、バイク、ミシン1台に6人グループで、交替に学習させているという。しかし、内容的には、分解、組立てができず操作のみに終わっていることを問題点にあげている。しかもその理由が、完備された機械であるため、分解すると部品がなくなるから、分解は実施しないというのである。これでは、とても技術指導を実施している学校とはいえない。
- ・もう一校は、台数不足のため、半数が実習をしている場合、他の半分の生徒に自習をさせている状態で、しかも実習グループのなかには見学をするだけの生徒が多く、機械にさわらないで終る者があるという。

12学級規模の調査校の中から、設備が最良と思われる学校をみてもこの状態である。

⑤ 18学級規模の学校で、設備が一応ととのっていると思われる学校は、1校ある。しかしその学校は、2群専攻教師のいないことを問題にし、教師の指導力の不足をうたっている。

その他の学校は、大体知識中心の指導による学校で、今後なんとか施設、設備を充実し、技術指導できるよう努力したいと、指導困難な事情をうたっている学校が大部分である。

⑥ 24学級規模の都市の学校で、実施可能と思われる学校は1校である。この学校は、種々くふうをして、なんとか最低限度の基礎技術の修得ができるよう努力している。しかし、学級数および生徒数が多く、設備の自転車も中古で、分解、組立てが学習計画通りすすまないことが多いとして、設備の最少限10組を備える必要を力説している。

このようにして、細部にわたり技術指導実施校の実情をさぐってみると、実際に実習をとおして、基礎技術を身につけるよう指導している学校は、全体で6校程度となってしまう。それも、「県中案指導の手びき」の内容にそった実践が期待できる学校となると、5校を下まわる実情にある。

技術指導の実態は、実習項目、方法と現有設備とから種々検討してみた結果、指導の実践校数6校、全体の9.5%ということになる。

# (8) 施設の現状

機械、専用教室ならびに準備室の現有状況は、つぎの表のごとくである。

第2の18表 機械、専用教室

区分 学校規模	実数	有	無	不明	計
3	—	23	1	24	
6	1	18	—	19	
9	—	7	—	7	
12	1	4	—	5	
18	—	5	—	5	
24	1	2	—	3	
計	3	59	1	63	
%	(4.8)	(93.6)	(1.6)	(100)	

第2の19表 準備室

区分 学校規模	実数	有	無	不明	計
3	1	22	1	24	
6	2	17	—	19	
9	—	7	—	7	
12	1	4	—	5	
18	—	5	—	5	
24	2	1	—	3	
計	6	56	1	63	
%	(9.5)	(88.9)	(1.6)	(100)	

# (9) 機械—「整備修理」の指導担当教師の現状

学校規模別、教師の専攻群別からみた、機械—「設備修理」の指導担当教師の現況は、次の第2の20表のとおりである。

第2の20表

学校規模別、教師の専攻群別の機械、

「整備修理」指導分担状況

(男女共学の場合)

専攻 群別 学校規模	1	2	3	5	6	他教科	不明 その他	計	該当 学校数
3	2	1	1	—	—	—	2	6	6
6	1	—	—	—	—	—	—	1	1
9	1	—	—	—	—	—	—	1	1
12	—	1	1	—	—	—	—	2	1
18	—	1	1	2	—	—	—	4	3
24	—	—	1	—	—	—	—	1	1
計	4	3	4	2	—	—	2	15	13
%	(26.7)	(20.0)	(26.7)	(13.3)			(13.3)	(100)	

(注) 実数は教員数を表わす



第2の21表

(男女別学, 男子コース)

専攻群別 学校規模	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当 学校数
3	4	1	-	-	-	2	-	7	7
6	8	2	1	-	-	-	-	11	11
9	5	1	-	-	-	-	-	6	6
12	2	1	-	-	-	1	-	4	4
18	-	1	1	-	-	-	-	2	2
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	19	6	2	-	-	3	-	30	30
%	(63.3)	(20.0)	(6.7)			(10.0)		(100)	

第2の22表

(男女別学, 女子コース)

専攻群別 学校規模	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当 学校数
3	1	-	-	4	-	2	-	7	7
6	4	1	-	6	-	-	-	11	11
9	2	1	-	3	-	-	-	6	6
12	-	-	-	3	-	1	-	4	4
18	-	1	-	1	-	-	-	2	2
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	7	3	-	17	-	3	-	30	30
%	(23.3)	(10.0)		(56.7)		(10.0)		(100)	

第2の23表

(男子のみ実施の場合)

専攻群別 学校規模	1	2	3	5	6	他教科	不明その他	計	該当 学校数
3	5	1	2	-	-	-	-	8	8
6	6	-	-	-	-	-	-	6	6
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	4	-	-	-	-	-	4	2
計	11	5	2	-	-	-	-	18	16
%	(61.1)	(27.8)	(11.1)					(100)	

学校規模別, 教師の専攻群別の指導分担状況の四つの表からみて, 指導計画別に指導分担状況の傾向を調べてみた。

- ① 男女共学の場合、農山村の学校では、1群専攻教師が主として指導を担当し、12学級以上の学校では、大体2、3群専攻の教師が指導に当たっている。
- ② 男女別学、男子コースの指導分担傾向は、1群専攻の教師が大部分を占めている。男女別学による指導は主として、農山村の学校に多いので、この実態は、小規模農山村の学校の実態ということになる。  
 なお、この男子コースの第2群関係の指導は一般的に、他の指導計画の場合に比較して、2群専攻の教師が指導する割合は多くなっている。これは、他教科専門の教師で、職・家の副免をもっていて、男子コース2群の学習指導を一部分、分担する事情によるためと思われる。
- ③ 男女別学、女子コースの機械―「整備修理」の指導は、主として、家庭科専攻の教師が指導に当り、56.7%を占めている。

#### (10) 機械―「整備修理」の学習指導上の困難点および問題点

機械―「整備修理」での、学習指導上の困難点と問題点について、教師の面、施設・設備の面、その他とそれぞれ、各学校から回答を得て、これを整理し主なものをまとめるとつぎのとおりである。

##### 1. 教 師 の 面

- ① 2群専門教師が必要である。
- ② 専門知識と指導力の不足。
- ③ 設備が揃えば教師の面は問題がない。
- ④ 女子コースは家庭科の先生が指導しているが2群関係は指導困難である。
- ⑤ 教育学部で職業科指導教員の養成を要望する。
- ⑥ 自転車店主をたのみ実技指導をしてもらっている。
- ⑦ 校内技術講習会を開き協力して技術向上につとめている。
- ⑧ 教師の技術研修の機会がほしい。
- ⑨ 教員定数の確保。

##### 2. 施 設 ・ 設 備 の 面

- ① 施設・設備の不足。
- ② 予算増加。
- ③ 10組単位で設備がそろえば問題はない。
- ④ 父兄、地域社会の啓蒙が必要。



- ⑤ 自転車店から用具は借りている。
- ⑥ へき地学校では、どうして設備をしたらよいか全々計画がたたない。
- ⑦ 設備がなく、知識中心にならざるを得ない。

### 3. そ の 他

- ① 女子生徒は機械に興味がない。
- ② 女子生徒にミシンを学習させているが高度で無理だ。
- ③ 関係知識と技能は別になりがちである。
- ④ 男子の将来の進路、希望から機械関係の指導を切望されるが、すべてが不足で指導できない。

技術指導のできない原因は、大部分が教師の指導力と、設備の不足にあることは、前述の各項で検討してきた結果からもはっきりしている。ここに各学校より提出された困難点や問題点も、おおよそ、その実情をうったえている。

教師の面では、②の教師の指導力の不足が最も多く、①の2群専攻教師の必要を望む学校がついで多い。またその対策として、教師の研修の機会の要望と、教員定数確保、教員養成の急務を叫んでいる学校も多い。

施設・設備の面では、施設は他の教室を代用するとしても、設備の不足、最少限の設備も予算がなくて、どうにもならないという学校は、90%以上ある。

設備がなくて、やむなく知識中心の指導にならざるを得ない実情は、もっともなことであろう。

### む す び

今回の機械―「整備修理」に関する技術指導の実態調査は、紙面調査で、不完全な点も多いが、一応、県内の指導実態が、おおよそ判明し得たものと思っ

ている。

機械―「整備修理」では、あくまでも、技術学習がそのねらいなのであるから、単なる理解程度の、分解・組立に終ることなく、理科との関連をよく研究し、組織的、系統的な学習が行われる必要がある。こうした技術指導の内容面の指導程度、深さまでは、じゅうぶん検討を加えることは、この調査ではなし得なかった。単なる表面的に、「県中策指導の手びき」との関係と、学習方法上や、設備との関連から、その実施の可、不可を検討する程度で終ったことを残念に思っている。

しかし、現場の各学校では、機械—「整備修理」項目の、技術指導の重要性をよく認識し、熱心にその指導実践を計画し、よく努力している事情が、調査によくうかがわれる。

技術指導には、教師の面、施設・設備の面、学習人数等、種々の教育条件が特に影響し、技術指導の実践は、非常な困難がともなうものである。技術指導を実施し得ない事情は、まったくこの設備の不足が一番の問題となっている。

こうして、機械—「整備修理」の指導実態はこの調査の結果からは、実施校概況9.5%といった割合で、まことに憂うべき状態ではあるが、現場の教師の熱意と努力によって、今後の技術指導の実践向上を期待してやまない。

#### (四) 電気—「保守修理」—についての指導実態

学習指導要領では、電気—「保守修理」の学習のねらいについて、電気機械器具の構造と機能を理解させ、それらを保守したり、修理したりするのに必要な基礎的な技術を得得させ、安全に留意する習慣を養い、さらに進んで日常生活において各種の電気機械器具を正しく取り扱うことによって、生活を科学的に高めるようにする。と述べてある。さらに[留意点]の項に、(1) 理科の「電気」「通信」の学習と密接な関連を保って、効果的な指導計画をたてるよう望んでいる。職業・家庭科のもつ基本的性格が、主として実践的活動をとおして学習するものである以上、こうした配慮は当然であり、原理的、法則的に深められた科学の芽が、実践をとおしてさらに深められ拡充されてこそ、日常生活において、科学的、能率的に実践する態度、習慣およびくふう創造の能力が養えるのである。

各学校が、こうした趣旨をどのようにうけとめ、技術の学習をどの程度に指導しているかを、種々の観点から考察し、とくに技術の学習を阻害している諸条件をみることによって、この項目の指導実態を明らかにしていきたい。

##### (1) 単元の組立てかた

このことについては、次の6項目の質問をし、第4の1表のような回答をえた。

1. 新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」にある「屋内配線と電



気器具」をとりあげて学習させている。

2. 屋内配線のみとりあげて学習させている。
3. 中学校職業・家庭科指導の手びき 第二集「ラジオ受信機の組立て」又「モータ」をとりあげて学習させている。
4. グループ別に「屋内配線」「電気器具」「ラジオ受信機」その他各異教材を選び学習する方法でやっている。
5. 他の分野、項目といつしよに、組み合わせて単元を組み立てている。
6. その他の方法で単元を組み立てて学習させている。

第4の1表 単元組立ての類型別一覧表

回答 番号 学校 規模	1. 手びき による	2. 屋内配 線のみ	3. ラジオ の組立 モータ	4. グループ 別	5. 組合せ	6. その他	不 明 実施せず	計
3	17	2	1	-	1	1	2	24
6	15	-	-	-	1	1	2	19
9	5	-	-	-	2	-	-	7
12	4	-	1	-	-	-	-	5
18	5	-	-	-	-	-	-	5
24	2	-	-	-	-	1	-	3
計	48	2	2	-	4	3	4	63
%	(76.2)	(3.2)	(3.2)		(6.3)	(4.8)	(6.3)	(100)

この表からは、次のようなことがわかる。

- ① 63校のうち、「県中案指導の手びき」によって実施している学校は48校(76.2%)で、学校規模のいかんをとわず $\frac{3}{4}$ くらいの学校が、この手びき書の案によって単元の組立てをしていることになる。
- ② 他の分野、項目といつしよに組み合わせている学校は4校であるが、それらの内容をみると、男子は農業機械と原動機と組み合わせて学習している。
- ③ 実施していない学校は4校ある。その理由は、  
6学級校……2校とも理科で指導して、職家ではやっていない。  
3学級校……1校は理科で指導しているし、他の1校は、教師、施設・設備関係で実施していない。

質問2、3の方法で単元の組立てをしている学校が各2校、「県中案指導の手びき」(第二集)により実施している学校は2校だけで、質問4の回答校

は1校もない。

## (2) 実施学年および時期

実施学年および実施の時期については、次の指導計画にしたがってどのように実施しているかを問うた。

- 男女共学で同教材によるとき
- 男子のみ実施のとき
- 男女別学で同教材によるときの男子コース
- 男女別学で同教材によるときの女子コース
- 男女別学で異教材によるときの男子コースおよび女子コース

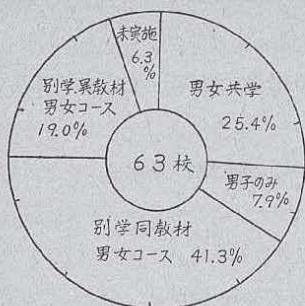
第4の2表

実施	指導計画	学校規模 学年			男女共学 同教材			男子のみ 実施			男女別学 同教材男子 コース			男女別学 同教材女子 コース			男女別学 異教材男子 コース			男女別学 異教材女子 コース			未 実 施 明
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
実施 学年	3	3	4	3	-	1	-	3	3	1	3	3	1	1	1	2	2	2	-	2			
	6	2	-	-	2	-	-	4	4	1	4	4	1	1	3	-	3	-	1	2			
	9	-	1	-	-	-	-	3	1	-	3	1	-	-	-	2	-	2	-	-			
	12	-	-	-	-	-	1	1	2	-	2	1	-	-	1	-	-	1	-	-			
	18	-	3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-			
	24	-	-	-	-	-	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	計	5	8	3	2	1	2	11	13	2	12	12	2	2	6	4	5	5	2	4			
実施 時期	学 期	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
	3	1	7	2	-	1	-	3	4	-	3	3	1	2	1	1	1	3	-	2			
	6	-	-	2	-	1	1	1	3	5	1	3	5	2	2	-	2	-	2	2			
	9	-	-	1	-	-	-	1	2	1	1	2	1	1	1	-	-	1	1	-			
	12	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	-			
	18	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-			
	24	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	計	3	8	5	-	3	1	7	12	7	6	11	9	5	5	2	3	6	3	5			

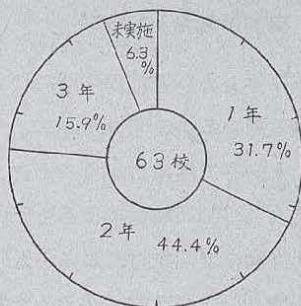
指導計画別を第4の1図でみると、未実施校は3、6学級規模で各2校の計4校(6.3%)しかなく、男子のみ実施の5校(7.9%)を加えても、約86%の学校が男女とも実施していることになる。そのうち、男女別学同教材による学習指導計画の学校が41.3%と最も多く、男女共学同教材指導は、とくに3学



第4の1図 指導計画



第4の2図 実施学年



級，18学級の学校規模に集中している。

次に実施学年をみると，

- ① 理科における「電気」の学習が，2年生で取りあげられている学校が大部分であるため（注，本紀要，小，中学校理科における実験観察の実施状況参照），それと関連させて2年生配当が多いのは当然の配慮と思われる。
- ② 1年生での取扱いが以外に多かった（31.7%）が，理科との関連を考えないで指導している学校ということになるが，これらの学校ではどの程度の指導がなされるのか注目しなければならない。

実施時期の全体的傾向は，

1学期 15校（23.8%）      2学期 28校（44.4%）  
3学期 15校（23.8%）

となっており，このうち1年生における時期のみをとり出すと，

1学期 2校（10%）      2学期 10校（50%）      3学期 8校（40%）

となって，2，3学期に集中している。

### (3) 時間配当

時間配当は，単元の組立てかたと関連してくるが，(1)でみられたように，「県中案指導の手びき」によって実施している学校が76%もあり，その他，手びきの指導内容によると思われる学校が2校，手びきより以上の内容を取りあげていると思われる学校が8校といったことになる。したがって時間配当もバライテイにとんだ分布をみせ，最低4時間から最高30時間にいたるまで，26時間

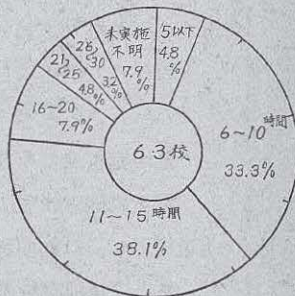
の差がでてきている。給平均時間は13時間であるが、第4の3図によって、それらの傾向がわかる。

なお「県中案指導の手びき」によると、この項目の指導時間に12時間を配当している。県内中学校における電気—「保守修理」の指導が、手びきによっているためか、時間配当も大体12時間を1時間上まわる平均13時間となっているのは、うなづかれることである。

第4の3表 時間配当別の学校数

第4の3図 時間配当の割合

時間 規模	5時間 以下	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	未実施 不明	計
3	3	5	12	1	1	—	2	24
6	—	8	6	1	—	2	2	19
9	—	3	2	1	1	—	—	7
12	—	3	1	1	—	—	—	5
18	—	2	1	1	1	—	—	5
24	—	—	2	—	—	—	1	3
計	3	21	24	5	3	2	5	63
%	(4.8)	(33.3)	(38.1)	(7.9)	(4.8)	(3.2)	(7.9)	(100)



次に理科の学習指導と関係なく実施していると思われる、1年生の取扱い時間をみてみると、第4の4表のように、20校のうち6～10時間が13校(65%)、11～15時間が5校(25%)、5時間以下2校(10%)となり、指導内容との関連からみて問題があると考えられるようである。

第4の4表 1年の時間配当別の学校数

時間 規模	5以下	6～10	11～15	16～20	計
3	2	2	3	—	7
6	—	7	2	—	9
9	—	3	—	—	3
12	—	1	—	—	1
18	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—
計	2	13	5	—	20
%	(10.0)	(65.0)	(25.0)	—	(100)



#### (4) 技術指導の内容および程度

文部省の職業・家庭科「学習指導要領」の、「電気」「保守修理」の項の〔留意点〕(i)については、最初にふれておいたが、理科の「電気」「通信」学習との関連という見地からすると、1年生の取扱いに問題があることは、これまたいうまでもない。したがって1年では、そうした基本的、科学的原理、法則の素地なしに、どの程度の取扱いが可能かに問題がでてくる。さらにまた、理科との関連にどうつながらせるのか、重複の程度をどう考えるか等、技術指導そのものに迫らねば解決しえない幾多の問題をはらんでいる。しかしこの調査では第4の5表のような調査にとどまっているため、立ち入った実態を把握するわけにいかなかった。したがって、調査のねらいは次の4点にしぼられる。

1. 県中案指導の手びきをどの程度活用しているか。
2. 電気の保守修理における、最低限の指導内容と思われる指導単位10項目を提示し、これの実施可否をみる。
3. さらに指導単位の中から、実践をとおして指導せねばならぬと思われる5項目をえらんで、それら実技指導の実施状況をみる。
4. 実技指導における実習の方法にふれる。

第4の5表 (調 査 表)

1. 電気の保守修理の技術内容は、どの程度まで指導していますか				
県中案指導の手びきとの関係について	14 「保守修理」の指導内容とその取扱いは、新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」の「屋内配線と電気器具」によってやっている			
	15 手びきでは「屋内配線」「電燈配線器具」「電熱器具」をとりあげているが、学校の実情により、この教材の内容の一部分を入れかえて実施している			
	16 手びきを参考にして学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている			
	17 学校独自の立場で内容を編成してやっている			
指導内容(指導単位)項目を明示して下さい	指導の単位項目をかく	実施可否	指導の単位項目をかく	実施可否
	1. 屋内配線図のよみ方配線記号		6. 安全器その他ヒューズの付けかえ	
	2. 絶縁電線の種類用途, 安全電流		7. コードとコードの接続	
	3. 導体, 絶縁体, 感電		8. テスターの使い方	



4. 配線器具, 工具, 補修材料	9. 故障の種類, 修理上の注意, 故障の発見	
5. 電気器具, 配線器具とコードの取り付け接続	10. 電熱器具の分解修理	
(注)		
1. 社会的経済的知識の指導項目はのぞきます 2. 印刷してある指導単位を実施したときには○ 否のときは×をつけ, 11以下に更に各学校で指導している技術および技術的知識の指導単位, 項目を全部かいて下さい。不足の場合用紙添布のこと		
2. (1) 電気器具, 配線器具とコードの取り付け接続 (2) コードとコードの接続 (3) ヒューズの付けかえ (4) テスターの使用 (5) 電熱器具の分解修理 以上の実技指導はどのようにやらせていますか		
実習の部位	18 上の技術についての実技指導は全部実施している 19 上の技術全部について指導できないので( )についてのみ実施している	
実習の方法	20 各人個々に必ず一回以上実習させている 21 グループ別に各人が分担協力して実習させている 22 グループ別に異教材をとりあつかわせ各人分担協力して実習させている 23 上記22の場合と同様にしているが, さらに各グループは二つ以上の異教材の実習ができるようにしている 24 施設設備, 用具の関係上, 実技は全員に実習させられないので生徒の代表による実験実習として他の生徒にみせている 25 知識面の指導を中心にして実技指導はしていない(教師の実演的分解, 組立ての程度で生徒は見学) 26 その他の方法でやっている	

次に, 調査結果の集計を, 指導計画の立てかたのちがいによって概観していくことにする。

#### 1. 県中実指導の手びぎとの関係, および, 指導単位項目

第4の6表は, 調査校の67%を占めている男女共学, および男女別学同教材取扱いの学校のみについてみている。これを第4の7表の全体集計と比較対照すると, 大体差のないものとなっている。全体集計からいえることは,



① 「保守修理」の指導内容とその取扱いを、「**県中案指導の手びき**」によって実施している学校は**62%**である。

② 学校の実情から、教材内容の一部を入れかえ実施している学校 **10%**

③ 手びきを参考にして、それ以上の内容を加えて実施している学校 **5%**

④ 学校独自の立場で内容を編成している学校 **5%**

第4の6表 ① 指導計画 (男女共学、別学、同教材) の場合

区分 実数 学校 規模	県中案指導の手びきとの関係							指導単位項目と実施していない学校数										該学 校 当数
	14	15	16	17	不明	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
3	8	3	-	2	4	17	3	3	-	1	1	-	1	4	1	3	17	
6	8	1	-	-	2	11	2	1	-	1	-	-	-	2	-	1	11	
9	4	-	-	-	1	5	1	-	1	-	-	1	1	2	3	2	5	
12	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
18	3	-	1	-	-	4	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	4	
24	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
計	27	5	1	2	7	42	6	5	2	2	1	1	2	9	4	6	42	
%	(64.2)	(11.9)	(2.4)	(4.8)	(16.7)	(100)	14.3	11.9	4.8	4.8	2.4	2.4	4.8	21.4	8.5	14.3		

(注) 別学異教材(男子コースおよび女子コース)…12校、男子のみ実施…5校の集計表は略す。

第4の7表 ② 指導計画別にみた実態 (全体集計)

区分 実数	県中案指導の手びきとの関係							指導単位項目と実施していない学校数										回 学 校 数
	14	15	16	17	未習 不明	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
指導 計画別																		
男女共学、別学 同教材の場合	27	5	1	2	7	42	6	5	2	2	1	1	2	9	4	6	42	
別学、異教材の 女子コース	9	-	2	1	-	12	1	2	4	3	4	4	4	5	4	4	12	
男子のみ実 施の場合	3	1	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	
そ の 他	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	39	6	3	3	12	63	8	7	6	5	5	5	6	15	8	10	58	
%	(61.9)	(9.5)	(4.8)	(4.8)	(19.0)	(100)	13.5	12.1	10.3	8.6	8.6	8.6	10.3	25.9	13.5	17.2		

(注) 県中案との関係については全体的傾向のは握を、単位項目では回答校をもととしてパーセントを出した。

このようにみると、①②の約72%が、一応「**県中案指導の手びき**」によって実施していることになるが、これをさらに指導内容の観点から考察すると、回答校のうち指導単位項目8、テストの使い方を実施していない学校の26%をはじめ、各項目別の**実施していない状況**がよみとれる。

これらの関係を、さらに技術指導の実施状況や方法という面から深めてみると次のようになる。

## 2. 技術指導の方法からみた指導の実態

調査票の2では、(1) 電気器具、配線器具とコードの取り付け接続、(2) コードとコードの接続、(3) ヒューズの付けかえ、(4) テスターの使用、(5) 電熱器具の分解修理、の5項目の技術指導をとり出して、これが実施されているかどうかを確かめ、それらの実習方法をきいたものである。これらを第4の8表にまとめてみた。(67ページ参照)

第4の8表 実習の実施状況と技術指導の方法

指導計画別	実 習 の 部 位				実 習 の 方 法										回 答 学校数
	18	19	不 明 未実施	計	20	21	22	23	24	25	26				
男女共学，別学同 教材	25	12	5	43	5	17	3	1	10	11	-	42			
別学，異教材女子 コース	4	4	4	12	-	3	-	-	4	4	-	10			
男 子 の み 実 施	-	3	1	4	-	1	-	-	2	2	-	3			
そ の 他	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
計	29	19	15	63	5	21	3	1	16	17		55			
%	(46.0)	(30.2)	(23.8)	(100)	6.1	33.2	5.4	1.8	29.1	30.9					

(注) 実習の部位(実施状況)は全県的傾向のは握をし、方法面では回答校をもととしてパーセントを出した。

まず、実習を5項目全部にわたって実施していると回答したのは、29校46%となり、5項目全部について指導ができないので、そのうちのいくつかについて実施していると答えた学校が、19校30.2%になって、両者あわせて76.2%となる。なお実習の部位で未記入でありながら、実習の方法にだけ回答した学校が10校あって、(第4の9表参照)そのうち20,21の方法をとっている3校を、実習を実施している中に加えると、63校のうち、技術指導を何らかの形でこなしている学校は51校となる。したがって、81%の学校が実習を実施しているといえる。これをさらに、実習方法の面から確かめるとつぎのようになる。

第4の9表 実習の部位(実施状況)未記入校の実習方法

実 習 の 方 法	20	21	22	23	24	25	回 答 学 校 数
回 答 数	1	2	-	-	3	6	10



実習方法では、回答学校数55校に対する各項目のパーセントを求めてみた。

- ㉑ グループ別に、各人が分担協力する形で実習させている。……………38.2%
- ㉒ 知識面の指導を中心にして、実技指導はしていない。……………30.9%
- ㉓ 生徒の代表による実験実習として他の生徒にみせている。……………29.1%
- ㉔ 各人個々に必ず一回以上実習させている。…………… 8.1%
- ㉕ グループ別に異教材を、各人分担協力して実習させている。…………… 5.4%

ここで、技術指導のねらいからいって、どのような指導形態が望ましいかは、とりあげる教材内容や施設・設備の状態によって異なるので、画一的に規制することはできないとしても、㉒における技術的知識中心の指導が31%もあることは、この単元のねらいからえつ脱しているとみてよい。また生徒の代表による実験実習の方法も、保守修理の意味あいから考えて適切さを欠くことはいうまでもない。(注1)したがって、これらの両者をあわせると、回答校の約55%(注2)が技術指導をしなかったり、お座なりにただやったというにすぎない状況といえる。そして、残りの約45%の学校がそれぞれの幅をもちながらも、方法的には技術指導にふみこんでいることになる。

(注1) 文部省著の中学校職業・家庭科学習指導書、電気一「保守修理」の38ページに、「この項目の共通必修の学習では、ヒューズの断線やコードのショートなどのような、比較的簡単な故障を診断して、適切な修理ができる程度にとどめ、複雑な故障は取り上げなくてもよい。」とあるが、これからおして、各人が保守したり、修理したりすることができる能力を身につけねばならぬことがうかがわれる。

(注2) 実習方法24に回答した学校16校のうち、他の項目と組あわせて回答した学校(22と24、20と24、21と24)が3校あるため、これらは一応24以外の他の項目に入れてある。

## (5) 施設・設備の現状

技術指導の内容や程度は、施設・設備の有無やその質量によって左右されることはいうまでもない。ここでは、電気一「保守修理」に関連した施設、ならびに設備の実態を概観し、技術指導にどんな影響を与え、現場がどのように困難を味わっているかをつきとめ、各学校が希望した設備の望ましい保有量を、県教育委員会が設定した「小・中学校施設設備基準(試案)」と比較してみることにする。

## 1. 施 設

専用教室を保有しているのは、12学級および24学級の学校に各1校あるだけで、まことにさびしい限りである。また理科室を兼用している学校は15校で、この教材取扱いからみてむしろ望ましいことであろうが、これも4分の1に満たない状態である。「小・中学校施設設備基準（試案）」（以下「県案」という）で、第2群施設として手技工作室を、学校規模の大小にかかわらず1室保有するよう配当してあるが、この現状では前途りよう遠といわざるをえない。

第4の4表 専用教室ならびに準備室保有状況

室 名		学校規模						計
		3	6	9	12	18	24	
専 用 教 室	有	0	0	0	1	0	1	2
	無	22	17	7	4	5	1	56
準 備 室	有	2	0	0	2	0	2	6
	無	20	17	7	3	5	0	52

（注） 無記入の学校5か校をのぞいてある

## 2. 設 備

設備については、電気アイロン、安全器、ローゼット等10品目をあげ（他は自由記入）、それらの現有数量、最低必要数量、今後の購入、充実計画をきいたのであるが、ここでは現有数量と最低必要と認めた数量の実態を、一覧表としてまとめ参考に資することにした。なお「県案」では10品目の1学級（50人）指導に必要な数量をおのおの10個としてあることを付記しておく。

第4の5表 設備の現有数量と最低必要数量

（注） 各品目ごとの数量は、上段が現有数量と（ ）内数字は学校数をあらわし、下段は最低必要数量と（ ）内数字は学校数をあらわす。

例 安全器の上段  $\begin{smallmatrix} 0 \\ (8) \end{smallmatrix}$   $\begin{smallmatrix} 1 \\ (6) \end{smallmatrix}$   $\begin{smallmatrix} 2 \\ (3) \end{smallmatrix}$  はそれぞれ現有数量0の学校8校、1個の学校6校、2個の学校3校を示している。下段  $\begin{smallmatrix} 0 \\ (4) \end{smallmatrix}$   $\begin{smallmatrix} 2 \\ (3) \end{smallmatrix}$   $\begin{smallmatrix} 5 \\ (2) \end{smallmatrix}$   $\begin{smallmatrix} 10 \\ (3) \end{smallmatrix}$  は、最低必要と認めた数量で、0（必要なし）と認めた学校4校、2個が3校、5個2校、10個3校といったことになる。以下同様である。



品 名	規模別 3 学 級	6	9	12	18	24
電気アイロン	0 1 2 3 (1) (6)	0 1 2 (6) (4) (5)	0 2 (5) (2)	0 1 2 (3)	0 2 6 (2) (2)	3 15
	1 5 10 (3) (6) (2)	0 5 10 (2) (8) (2)	5 6 10 (2) (2) (2)	1 5 8 10	5 10 (2) (2)	5 15
安 全 器	0 1 2 (8) (6) (3)	0 1 2 5 (5) (3) (4)	0 1 2 (3) (3)	0 1 2 (3)	0 1 2 (2)	3 5
	0 2 5 10 (4) (3) (2) (3)	4 5 10 (2) (5) (5)	3 5 6 10 (3)	2 6 8	5 10 (2)	5 10
ローゼット	0 1 3 5 (8) (6) (2) (2)	0 1 2 5 (7) (2) (3)	0 1 2 (4) (2)	0 2 3 (3)	0 1 5 (2)	0 3
	0 1 (8) 10 (4) (3) (2) (3)	0 4 5 10 (3) (2) (6) (2)	3 5 6 10 (3)	0 8 10 (2)	6 10 12	10 (2)
キーソケット	0 1 4 5 (7) (4) (2) (5)	0 1 2 21 (9) (2) (2)	0 2 3 (2) (4)	0 2 4 (3)	0 1 5 (2)	3 12
	2 5 10 (2) (2) (7)	0 5 10 15 (2) (6) (4)	3 5 6 10 (3)	0 5 10 (2)	10 15 (2)	10 (2)
さし込みプラグ	0 1 2 5 (6) (3) (3) (5)	0 2 5 7 (7) (4)	0 2 3 4 (2) (2)	0 1 2 (2) (2)	0 1 5 (2)	10 20
	0 5 10 (3) (4) (7)	0 4 5 10 (2) (2) (5) (6)	3 5 6 10 (3)	0 5 8 (2)	6 10 12	10 (2)
テ ス タ ー	0 1 2 4 (3) (12) (3)	0 1 2 8 (2) (11) (1)	0 1 (2) (5)	1 2 (4)	1 2 (3) (2)	3 16
	0 1 2 5 6 (4) (4) (3) (4) (2)	2 4 5 10 (3) (4) (6) (2)	3 5 10 (2) (3)	1 2 8 (2)	5 10 (2)	5 16
ド ラ イ バ ー	0 1 2 5 10 (4) (3) (4) (5)	0 2 5 20 (3) (3) (4)	0 1 4 5 (4)	0 2 5 10 (2)	3 5 10 (2) (2)	10 (2)
	0 5 10 15 (3) (4) (8) (2)	5 10 20 30 (2) (9) (2)	2 3 10 (5)	5 8 10 (2)	10 12 (2)	10 (2)
ペンチニッパー	0 1 2 3 5 (4) (4) (5) (3) (2)	0 1 2 3 (4) (5) (3) (2)	0 1 2 4 (2) (3)	0 1 2 26 (2)	0 1 3 10	5 10
	0 5 10 15 (3) (3) (7)	5 10 30 40 (4) (7)	3 6 8 10 (4)	2 8 10 26	10 12 (2)	5 10
ラジオ受信機	0 1 2 4 5 (6) (9) (2)	0 1 2 3 (8) (5) (2)	0 1 6 (2) (4)	0 1 (3) (2)	0 1 (2) (2)	4 15
	0 1 2 5 (8) (5) (3) (2)	0 2 5 (5) (4) (4)	1 2 3 5 10	0 1 2 (2) (2)	6 10 12	1 15
ハンダゴテ	0 1 2 4 5 (4) (9) (2) (2) (2)	0 1 2 3 (4) (3) (4) (2)	0 6 10 (2) (2) (2)	1 2 4 7 (2)	2 3 10 (2)	3 5
	0 5 8 10 (6) (6) (2) (4)	0 5 10 30 (2) (6) (4)	3 5 6 10 (2) (2)	0 4 8 10 (2)	6 10 12	5 (2)



#### (6) 技術指導の実習項目、方法と現有設備からみた技術指導の実態

施設、設備を概観していえることは、きわめて貧弱な状態におかれているという一語につきる。設備の現有数量でも、各品目ごとに零の学校の多いのが目につくし、あっても生徒の実習を有効に進めうる数量にはほど遠いものがある。このような設備の現状を、各学校の技術指導計画とかみ合わせてみたとき、はたして技術指導の実態はどうなるのであろうか。第4の6、4の7表は、そうした観点から、いくつかの学校の実習項目、方法とその学校の設備の概観をしたものである。すでに(4)の2で指摘したように、実習方法で、知識面の指導を中心にして実技指導をしていなかったり、生徒の代表による実験実習として、他の生徒にみせているようなやり方は、技術指導とはいいいかねるのであって、そうした学校が1年生で実施している学校(4の6表)に多いことがうかがわれる。ただし、No.19の学校のように、相当の設備を保有し、グループ別に各人が分担協力して実習できる態勢にあるところもみえる。同じグループ指導といっても、No.2、20の学校では、設備面から困難といえるようである。両校とも実習で(4)テストの使用を取り入れているが、どちらもテストは1個しかなく、これでは見本としての役目しか果たしえないのであるまいか。なお1年生での取扱いで、知識指導が中心となっている学校の多いのは、原理、法則といった理科学習でやるべき学習をやらねばならぬ事情も加味されていることと想像される。

第4の7表は、2年で実施している学校のいくつかの例である。ここでは、知識指導中心や、代表による実験実習が少なくなって、個々に実習させたり、グループ別指導の方法が多くなっている。設備面から技術指導を相当実施できる学校(○印)も3校あるし、他にもかなり充実さがみられる。

以上のような観点から、回答55校をみると、設備の上から技術指導可能と判断される学校は8校、約7分の1(63校に対して約13%)しかないということになる。(4)の2で、回答校の約45%が、方法的には技術指導にふみこんでいることになると指摘しておいたが、それらの学校(25校)の3分の2(17校)は、設備面から計画通りの技術指導が困難であるとの推論がなし得るのである。したがって、電気一「保守修理」を県中案指導の手びきによって、技術指



導を相当程度やれる学校は、63校のうち8校（13％）程度しかないといことがいえる。

第4の6表 1年生で実施している場合

（注）指導内容の項目、実習の部位の番号1→10（1/2）等は第4の5表の番号と同じ。

学校番号○印は、設備関係からみて技術指導可能と思われる学校をあらわしている。4の7表でも同じ。

### 3 学 級

学校 番号	配当 時間	県案との 関係	指導内容 の項目	実習の 部位	実 習 の 方 法	設 備
No. 43	5	学校独自 で内容編 成	3 と 6	コードと コートの 接続、ヒ ューズの つけかえ	知識指導中 心 (教師実演)	安全器5、テスター1 ドライバー2、ハンダゴテ3
33	10	県案によ る	1→10	(1)(2)(3)	知識指導中 心 (教師実演)	安全器1、サシコミプラグ2 テスター1、ドライバー2
35	12	教材内容 の一部分 入れかえ て	1→10 3, 9 除く	全部実施	代表による 実験実習	安全器、ローゼット3、キーソケ ット3、サシ込みプラグ3、テス ター2、ドライバー5、ハンダゴ テ5
29	15	県案によ る	1→10	全部実施	代表による 実験実習	家庭より持参して使用

### 6 学 級

No. 2	8	県案によ る	1→9	(1)(2)(3)(4) を実施	グループ別 分担	安全器2、テスター1、ドライバ ー4、ベンチニッパー4、ハンダ ゴテ1
15	8	県案によ る	1→10	教師の実 演的分解 組立の程 度	知識指導中 心 (教師実演)	安全器3、ローゼット3、テスタ ー8、サシ込みプラグ5、ドライ バー7、ハンダゴテ2
⑩	10	県案によ る	1→10	全部実施	グループ別 分担	電気アイロン、安全器、ローゼッ ト各5、キーソケット12、サシ込 みプラグ7、テスター1、ドライ バー、ハンダゴテ各12
20	14	教材内容 の一部入 れかえて	1→10 のはか電気 アイロンの 分解電気事 故防止	全部実施	グループ別 分担	安全器、ローゼット、キーソケッ ト、サシ込みプラグ各2、テスタ ー1、ドライバー20、ハンダゴ テ2



# 9 学 級

No. 53	時間 10	県案による	1 → 7	ヒューズのつけかえ	代表による実験実習	安全器、ローゼット、ハンダゴテ各1、キーソケット、サシ込みプラグ、ベンチニッパー各2、ドライバー5
54	10	県案による	1 → 7	(1)(2)(3)	知識指導中心 (教師実演)	ドライバー5、ラジオ受信機6、サシ込みプラグ、テスター、ベンチニッパー、ハンダゴテ各1、他ナシ

## 第4の7表

2年生で実施している学校

# 3 学 級

学校 番号	配当 時間	県案との 関 係	指導内容 の 項 目	実習の 部 位	実 習 の 方 法	設 備
No. 67	10	県案による	1 → 10	全部実施	個々に1回以上実習させる	安全器、キーソケット、ベンチニッパー、ハンダゴテ、ラジオ受信機、各4、サシ込みプラグ、ドライバー各10、
④	11	県案による	1 → 10 8を除く	(1)(2)(3)(5)	個々実習と代表による実験	安全器、ベンチニッパー各10、ローゼット、キーソケット、サシ込みプラグ、ドライバー各5、ハンダゴテ1
25	15	県案による	1 → 10	不 明	知識指導中心	設備の現有ナシ
23	18	県案による	1 → 10	全部実施	グループ別代表による実験	安全器2、ローゼット、サシ込みプラグ、ベンチニッパー各3、ドライバー5、ハンダゴテ4、テスター1

# 6 学 級

No. 6	時間 10	県案による	1 → 10 2を除く	全部実施	グループ別分担	電気アイロン1、ドライバー6、ベンチニッパー2、テスター1、ラジオ受信機、ハンダゴテ各1
④	11	県案による	1 → 10 8を除く	全部実施	グループ別異教材実習	安全器、ローゼット、サシ込みプラグ各4、キーソケット8、ドライバー、ベンチニッパー各1
⑯	10	県案による	1 → 10	全部実施	個々に1回以上実習	電気アイロン、安全器、ローゼット各5、キーソケット、ドライバー、ハンダゴテ各12、プラグ7、ベンチ4



## 18 学 級

No. 64	時間 8	果案によ る	1→10	全部実施	代表の実験 実習知識指 導中心	テスター1, ドライバー3, ペン チニッパー, ハンダゴテ各3, 他ナシ
61	12	教材内容 の一部入 れかい	1→10 8を除く	(1)(2)(3)(5)	知識指導中 心 (教師実演)	テスター1, 電気アイロン2, ド ライバー, ペンチニッパー, ハン ダゴテ各10, ハンドドリル4,

## 24 学 級

No. 66	時間 11	果案によ る	1→10	(1)(3)(4)(5)	グループ別 分担協力し て	安全器, ローゼット, キーリケッ ト各3, プラグ, ドライバーペン チ各10, テスター16, ハンダゴ テ5, 電気アイロン, ラジオ受信 機各15,
69	15	教材内容 の一部入 れかい	1→10	全部実施	グループ別 異教材	安全器5, キーリケット12, テス ター3, サン込みプラグ20, ドラ イバー10, ペンチニッパー5, コ テ3, ボルトメーター, アンメー ター各6

## (7) 電気一「保守修理」指導担当教師の現状

前項で、設備の現状と技術指導方法の面から、技術指導の実態がきわめて低く評価されたのであるが、では指導教師の面からみるとどうなのであろうか。

第4の8表は、男女共学の場合であるが、教師の専攻群別でみると次のことがわかる。

- ・ 1 群専攻教師が半数を占めている。
- ・ 2 群専攻教師は22%強にすぎない。
- ・ 5 群担当の女教師は約17%が担当している。

第4の8表

男女共学の場合

学校 規模	専攻 別	1 群	2 群	3 群	5 群	他教科	不 明	計	該 当 学校数
3		6	2	-	-	1	1	10	10
6		2	-	-	-	-	-	2	2
9		1	-	-	-	-	-	1	1
12		-	-	-	-	-	-	-	-
18		-	2	-	3	-	-	5	3
24		-	-	-	-	-	-	-	-
計		9	4	-	3	1	1	18	16
	%	(50.0)	(22.2)		(16.6)	(6.1)	(6.1)	(100)	

男女別学男子コースは26校で実施しているが、ここでも教師の専攻群別が男女共学の場合と大体同じ傾向がみられる。すなわち、

- 1群専攻教師が51.9%で半数をしめ、
- 2群専攻教師は22%強にすぎない。
- 3群専攻教師も22%強にあたっている。

第4の9表 男女別学男子コース

学校規模	専攻別	1 群	2 群	3 群	5 群	他教科	不 明	計	該 当 学校数
3		4	—	3	—	—	—	7	7
6		6	2	1	—	—	—	9	9
9		4	—	—	—	—	—	4	4
12		—	2	—	—	1	—	3	3
18		—	1	1	—	—	—	2	1
24		—	1	1	—	—	—	2	2
計		14	6	6	—	1	—	27	26
	%	51.9	22.2	22.2		3.7		100.0	

男女別学女子コースでは、5群専攻女教師の担当が目だってくる。これは学校の職・家における時間編成上当然のことであって、今後ますます強化されねばならないものと思われる。

第4の10表 男女別学女子コース

学校規模	専攻別	1 群	2 群	3 群	5 群	他教科	不 明	計	該 当 学校数
3		2	—	2	3	—	—	7	7
6		3	2	—	4	—	—	9	9
9		1	—	1	2	—	—	4	4
12		—	1	1	—	1	—	3	3
18		—	—	—	1	—	—	1	1
24		—	—	1	1	—	—	2	2
計		6	3	5	11	1	—	26	26
	%	23.1	11.5	19.2	42.3	3.9		100.0	

以上の男女共学、別学男女コース指導の71名の教師を専攻群別にわけると、1群29名(40.8%) 2群13名(18.3%) 3群11名(15.5%) 5群14名(19.7%)



となって、1群専攻教師が4割をしめ、2群専攻教師は2割に満たぬ状態である。技術指導もこうした点でいろいろの問題をもっている。

#### (8) 学習指導上の問題点……今後の課題

各学校が、学習指導上当面している問題点を、教師の面、施設・設備の面、その他にわけてきいてみたが、ここにでてくる各学校の問題点は、とりまなおさず、電気一「保守修理」の技術指導を進める上の今後の課題ともなってくるものである。ここではそれらの概括的な問題点を列挙するにとどめる。

- 教師については、2群専攻教師がほしいとの声が圧倒的に多い。とくに、小規模学校が多数教科担当で悩むとともに、切実な叫びともなっている。同時に、研修の機会の与えられることを欲している。この欠陥を是正するため理科担当教師との連絡を密にしたり、校内現職教育を行うなどの配慮をしているが、これらが技術指導の内容を低下させていることは、各学校の反省として卒直にのべてある。
- 施設・設備面のあい路も大部分の学校が認め、これらの充実を、国や県の助成に求めるとともに、学校内の予算配分で何とか打開したいとのべている。しかし、実習器材や工具すら急速に充実できるような目安はないようで、何年計画かによってうめる以外方法はなさそうである。学校によってはいろいろ苦心のあとみえるが、この面の不備が学習能率を阻害していることは、致命的といってよい。工具など、できるだけ家庭から持参させて不備を補うよう配慮しても、思うようにできないのは当然であって、担当教師の怠慢のみをせめるわけにもいかないであろう。
- 各学校とも、この教材の指導を効果的ならしめるため、理科との連絡を強調しているのは当然である。しかし、すでにみてきたように、事実の上ではこれから研究されねばならない面が多いように思われる。また、女子の取扱が男子と比較して困難であり、いろいろの面で苦心していると回答した学校も多いのであるが、せめて「県中案指導の手びき」程度の技術指導がなされることを、願わずにはおられない。



## (五) 建設「木材加工」についての指導実態

学習指導要領では、「木材加工では、工業生産における木工技術の社会的、経済的な意義を理解させ、各種の建造物ならびに木製品を計画的、能率的に製作したり、修理したりするのに必要な基礎的な技術を習得させる」とあり、さらに留意点の項につぎのように述べている。

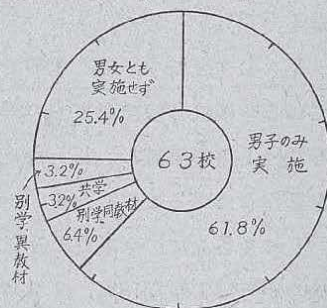
- (1) 図画工作科の「木工」の学習と密接な関連を図って内容を厳選し、無益な重複を避ける。
- (2) 第2群の「機械製図」「建築製図」の項目と融合して、効果的な指導計画をたてる。

さらにこの項目が、非共通の必修である関係や、ややもすると手技工作的になりやすいといわれていることなどを反省して、以下にその指導の実態をみていくことにする。

### (1) 指導計画とそれにもとづく単元の組立

すでに(二)の(2)項でもふれたように、木工、金工が共通外の必修という関係から、男女共通の学習内容としてとりあげ、指導している学校が非常にわずかなのであるが、第5の1図はそれをうらがきしている。男子のみ実施している学校は39校(62%)、男女別学、同教材が4校、男女共学、および別学異教材取扱いがそれぞれ2校、男女とも実施し

第5の2図 指導計画



ていない学校が16校となっている。このような指導計画にもとづいて、単元の組立てをどの程度に実施しているかを、つぎの3つの観点からみてまとめたものが第5の2図である。

1. 新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」第二集にある「本立」「本箱」をとりあげそれによって実習させる。
2. 施設設備の関係上グループ別に各々異教材をえらび学習させている。
3. 他の項目、分野といっしょに組合せて単元を組立てる。
4. その他の方法で単元をくみ立てて学習させている。



これによると、63校中、「県中案指導の手びき」(第二集)によっている学校は36校(57%)で、実施校47校の77%をしめている。手びき書の影響は、この項目だけに限らず、他の調査項目でもみられたように利用率が高い。

## (2) 実施学年と時間配当

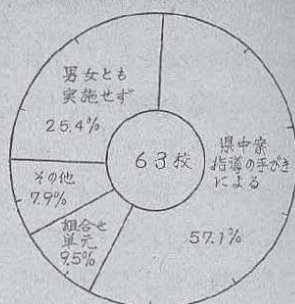
「県中案指導の手びき」(第二集)の、木材加工取扱上の注意1に、「本立は、第1学年か第2学年で学習できようし、本箱はその基礎技術を生かすという意味で、第2学年か第3学年の教材として適当である…」とある。この案によるとすれば、1年で実施の場合、大体の教材内容の見当がつくわけであって、実際に各学校が1年で取上げた教材も、本立がその70%をしめている。

第5の3図でも、2、3年で木工を実施している学校は8校に過ぎず、39校(62%)の学校は1年で実施し、しかもその7割が本立を製作していることになる。

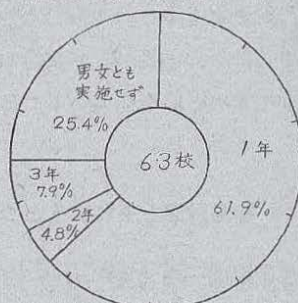
これをさらに、学期別にみると、1年で実施の場合、1学期18%、2学期70%、3学期12%の割合になり、「製図の基礎」との関連からみると、かなり関連された形がよみとられる。すなわち、(二)の(3)でも指摘してあるように、「製図の基礎」が1年の、しかも二学期に多く集中していたが、木工においては、それらの学校で2学期後半に予定しているところが多くなっているのは、ある程度の関連を計画しているとみてよい。

つぎに時間の配当であるが、実施校47校の総平均時間13時間は、「県中案指導の手びき」の15時間より低いが、大体近接しているといえる。第5の4図は

第5の2図 単元の組立

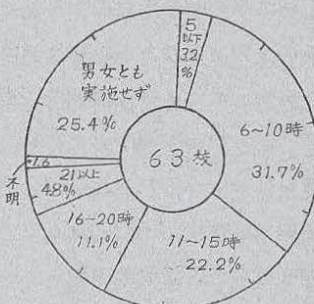


第5の3図 実施学年



(注)別学をふくめて男子取扱いの場合の集計である

第5の4図 時間配当



それらの傾向を示しているが、内容的には最低3時間から最高36時間まで、33時間の開きがある。

### (3) 技術指導の内容および程度

#### 1. 県中案の指導内容との関係および指導単位項目の実施状況

県中案の指導内容との関係はつぎの三点からなっている。

12. 木材加工の指導内容とその取扱いは新潟県中学校長会編「中学校の職業・家庭科指導の手びき」第二集「本立」「本箱」の内容にそってやっている。
13. 手びきを参考にして学校の実情にそくして、それ以上の内容を加えてやっている。
14. 学校独自の立場で内容を編成してやっている。

指導内容（指導単位）項目は、つぎの11項目の実施の可・不可をきいた。

1. 木材の構造と性質
2. 形（意匠）と工作図，見積り
3. 工具の種類と使い方，手入れ
4. 工程表づくり，作業計画，分担
5. 木どり
6. けずり（平面）
7. けずり（木口，木端）
8. 切断
9. ほぞ穴あけ
10. 組立
11. 塗装

これらについては、第5の1表のような回答をえた。

第5の1表

指導計画別にみた実態

（全集計）

指導 計画別	区分 項目	県中案指導内容との 関係					指導単位項目と実施していない学校数													
		12	13	14	未実施 不明	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	同 学校数		
男女共学，別 学同教材の場合		5	—	1	—	6	—	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	6		
	別学，異教材 の女子コース	1	1	—	—	2	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	2			
男子のみ実施 の場合		24	7	6	2	39	2	—	1	7	2	3	3	3	11	4	10	39		
そ の 他		—	—	—	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
計		30	8	7	18	63	3	2	3	10	5	6	5	5	14	5	12	47		
%		(47.6)	(12.7)	(11.1)	(28.6)	(100)	6.4	4.3	6.4	21.3	10.6	12.8	10.6	10.6	29.8	10.6	25.5			

（注）県中案指導内容との関係で未記入2校あったが、それらの学校も指導単位項目には回答している。

「県中案指導の手びき」指導内容との関係については、「本立」「本箱の製作」の代表的な仕事を「県中案指導の手びき」にそって、実施している学校が、63校のうち30校で最も多く、「県中案指導の手びき」を参考とした学校、および、学校独自の内容編成をした学校がそれぞれ8校、7校と相接している。



また指導単位項目は、47校のうち、実施していない学校数と、その回答学校に対する割合が出ているので、どの項目が実施されていないのか、個々の項目について検討をすることができる。

## 2. 技術指導の実施状況と実習方法

これらについては、つぎのような質問に答えてもらった。

1.木どり 2.けずり(平面) 3.けずり(木口、木端) 4.切 断 5.組 立 6.塗 装 以上の基礎技術の実技指導はどのようにやっていますか。	
実部	15. 上の技術についての実技指導は全部実施している。
習位	16. 上の技術全部についての指導は出来ないの( )についてのみ実施している。
実 習 の 方 法	17. 各人個々に必ず1製品を作らせ実習させている。
	18. グループ別に各人が分担協立して1ヶ以上の製品をつくり実習させている。
	19. グループ別に異教材をとりあつかい各人分担協力して実習させる。
	20. 上記17の場合と同様にしているが、更に各グループは2つ以上の異教材の実習が出来るようにしている。
	21. 施設設備の用具の関係上、実技は全員に実習させられないので生徒の代表による実験実習として他の生徒にみせている。
	22. 知識の面の指導を中心にして、実技指導はしていない(教師の実演的実習程度で生徒は見学)
	23. その他の方法でやっている。

指導計画別に実習の部位(実施状況)と実習の方法をまとめると第5の2表のようになる。

第5の2表

実習の実施状況と技術指導の方法

指導計画別	区 分 項目	実 習 の 部 位				実 習 の 方 法										回 答 学校数
		15	16	未 習 施 不明	計	17	18	19	20	21	22	23				
男女共学, 別学, 同教材の場合		4	1	1	6	5	-	-	-	-	-	-	-	5		
別学, 異教材の女子コース		2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2		
男子のみ実施の場合		24	12	3	39	27	3	-	-	1	6	2	-	39		
そ の 他		-	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
計		30	13	20	63	34	3	-	-	1	6	2	-	46		
%		(47.7)	(20.6)	(31.7)	(100)	74.0	6.5			2.2/3.0	4.3					

まず、基礎技術としてあげた六つの実技について、15、全部実施している学校は30校(63校の約48%)におよび、これが実習方法17、各人個々に必ず1製品を作らせ実習させている学校と、大部分一致していることはいうまでもない。また、16、六つの実技全部の指導はやれないので、いくつかに限って指導



している学校も20%に及んでいるが、何が実施できないのかは、第5の1表の指導単位項目を参照していただければ判断がつく。即ち、木どり、けずり、切断、組立の5項目を実施していない学校は数少なく、塗装のできない学校は前5項目のそれぞれ2倍以上となっている。また実習方法22は、知識指導が中心で実技指導をしていない学校であり、21も生徒の代表による実験実習が主であるから、両方とも技術指導から一応除外してもよい。これは回答学校の15%となるので、回答学校（46校）の80%以上は、何等かの形で、技術指導を実施しているとみなしなければならない。

#### (4) 施設・設備の現状と技術指導の関係

施設として、専用教室を保有している学校は、47校の回答に対し、9校であった。第5の3表は、専用教室をもつ学校、および専用教室はもたないが、設備がととのっていて、技術指導可能と思われる学校をとり出して、技術指導の実態を設備との関係でみよとしたものである。

#### 第5の3表 設備の現状と技術指導の内容、方法との関係

(注) 学校番号に○印のあるのは、学校設備からみて技術指導可能と判断される学校

##### ・専用教室のある学校

学校規模	学校番号	製作品名	配当時間	県案との関係	指導単位項目	実習の部位	実習方法	設 備 の 現 状
3	No. 24	本立本箱	15	県案による	1→11	全部実施	各人個々に実習させる	グラインダー1、のこぎり10、曲尺5、平かんな2、のみ5、まわしびきのこぎり10
3	38	本立	15	県案による	1→11	全部実施	各人個々に実習させる	グラインダー1、平かんなかんな(二枚)各5、曲尺3、足ふみ糸のこぎり2
3	42	不明	10	学校独自で	1→10 4, 8, 9, 除く	木どり、けずり、塗装	各人個々に実習させる	機械のこ機2、のこぎり2、平かんな2、曲尺5
6	14	本立	12	県案による	1→11 4除く	木どりを除く全部	各人個々に実習させる	グラインダー1、のこぎり3、平かんな10、曲尺5
6	17	本立	10	県案による	1→11	全部実施	各人個々に実習させる	のこぎり、平かんな、曲尺、木つつち 四ツ目きり5、各げんのう2、10、くぎぬき3
12	39	本立	15	県案による	1→11 9除く	全部実施	各人個々に実習させる	機械かんな機、グラインダー、機械のこ機、角のみ機 各のこぎり5、各曲尺12、1工具箱25



学校 規模	学校 番号	製作 品名	配当 時間	県案 との 関係	指導 単位 項目	実習の部位	実習方法	設 備 の 現 状
18	⑩	本立	28	県中案 による	1→11	全部実施	各人個々に 実習させる	機械かんな機、グラインダー、 機械のこぎり、角のみ機、 足ふみ糸のこぎり各1、の み、のこぎり、平かんな各 20、曲尺10
18	62	本立	10	県中案 による	1→11	製作は工 作の時間 に	知識面の 指導中心	グラインダー1、のこぎり 10、平かんな20、曲尺1
30	⑥⑥	本立	25	県中案 による	1→11 他ミシン 鋸の使い 方	木どりを 除く全部	各人個々に 実習させる	機械かんな機2、のこぎ り、並 グラインダー、 機械のこぎり、 角のみ機、 各1 各 かんなヤ ス コ ビ 機 各 1 各 金 づ り 台 尺 25

- 専用教室のない学校

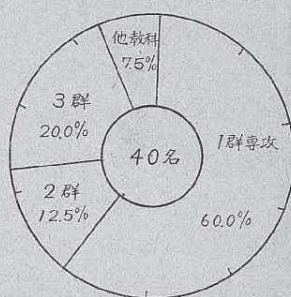
6	No. ④	本立 本箱	15	県中案 による	1 → 11	全部実施	各人個々に 実習させる	グラインダー 1, 曲尺 5 のこぎり 1 平かん 2
6	⑩	な び き 板	15	学 校 独自で	1 → 10 9 除く	塗装を除 く全部	各人個々に 実習させる	グラインダー 2, 機械のこ機 糸のこ機 (動力) 1 曲尺 5, き り 10, 工作 8, のみ 22
12	⑥⑥	本立	12	県案と 手びきに 参考	1 → 11	全部実施	グループ別	のこぎり 24, 平かん 20 曲 尺 12 工 作 台 2 つきの 15

この表でもわかるとおり、「県中案指導の手びき」によって本立をとりあげている学校が大部分であるが、47校を通覧して、学校備いつけの設備で技術指導が可能とみられる学校は、7か校程度に過ぎないのである。もちろん、学校に設備がなくとも、生徒の個人もちあるいは、生徒の家庭から持参させて指導することも可能なわけではあるが(多くの学校がそのような措置をしている)、学習能率をたかめ、よりよい成果をおさめるために、学校で完備することが望ましい。また図画・工作との関連からいってもそうあらせたいものである。そうした点から、木材加工が手技工作的なものにならないためにも、施設、設備のあい路を克服することが、各学校の当面している大きな課題といえる。

## (5) 指導教師の現状

第5の5図は、男子のみ実施している39校の、指導教師をその専攻群別に分けたものである。これによると、1群専攻教師が60%で圧倒的に多く、2群専攻教師はわずか12.5%にすぎない。ここでも、各学校が2群専攻教師を欲している声が大きく、講習の機会などを切実に要望している。

第5の5図 男子のみ実施校にみられる指導教師



## (6) ま と め

以上を概観してここでもいえることは、技術指導の成否に大きく影響するものは、施設、設備および指導教師にあることが明らかである。各学校からよせられた困難点や問題点も大部分ここへ集中している観がある。今後多難の道ではあるが、現実的な打開の方法を講ずる以外に手段はないといってよい。そして、国、県、市町村一体の施策も希望してやまない。

## (六)機械—「金属加工」についての指導実態

『工業生産ならびに日常生活における金属の占める位置は相当に重要なものであるから、金属加工に関する社会的、経済的な意義を理解し、その基礎的な技術を身につけさせることは、国民の一般教養として必要な事である。』

この学習指導要領のねらいからみると、一般的な金属加工の技術を習得させ、各種の金属製品の製作、修理などをなす技術をも身につけさせることは、中学校職業・家庭科の重要な教育内容であって、欠くことのできないものである。こうした観点から、昭和37年度から実施が予定されている、技術・家庭科では、金属加工は大変重要視されてきている。そうしたことから、県下中学校の職業・家庭科における、機械—「金属加工」、技術指導の実態を明らかにしてみることが、意義あるものと考え、本調査の実施項目に加えたわけであるが、以下、その指導実態をみてみることにする。



## (1) 指導計画とそれにもとづく単元の組立

機械「金属加工」の学習指導項目は、学習指導要領においては、共通の学習内容に入れてない。したがって、おもに男子向けの学習内容ということになるから、男子のみ実施の学校の多い実情は当然と考えられる。しかるに、男子のみ実施の学校数 22 校 (34.9%) に対して、「金属加工」は全然実施していない学校が、34 校、(53.9%)もある。こうした調査の結果は、今までの調査項目には、みられなかった傾向である。

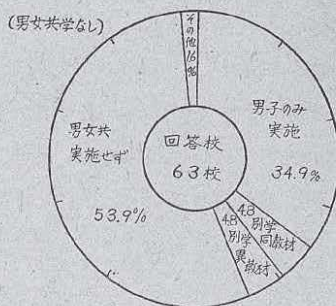
とにかく、実施している学校の 28 校について、その指導の実態をまず、さぐってみることにする。

実施校 28 校における、単元の組立ては、つぎの第 6 の 2 図のように実施している。

この結果からみて、21 校 (75%) の学校は、「県中案指導の手びき」(第 2 集)の「ちりとり」の教育内容を参考にして、学習指導をやっているということである。

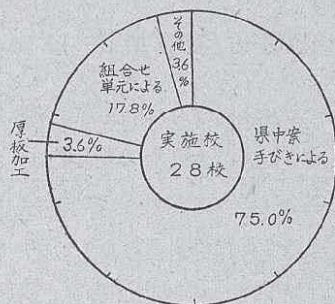
あとの学校は、他の項目、分野の内容と組み合わせて単元を組立て、指導しているといってさしつかえない。厚板金加工、その他は各 1 校あるにすぎない。

第 6 の 1 図 指導計画



第 6 の 2 図 単元の組立

(3 のグループ別異教材なし)



## (2) 実施学年および配当時間

第6の1表

指導計画別 学年 学校規模	5. 男女共学			6. のみ実施			7. 別学同教材 (男子)			8. 別学同教材 (女子)			9. 別学異教材 (男子)			10. 別学異教材 (女子)			学 年 合 計			未 実 施 校	未 提 出 校	計
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
3	-	-	-	3	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	3	1	16	1	24
6	-	-	-	4	3	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	4	4	1	10	-	19
9	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	計	1	1	1	4	-	7
12	-	-	-	2	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	-	5
18	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	1	2	-	5
24	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3
計	-	-	-	10	11	1	-	1	2	-	1	2	1	1	1	-	-	3	11	13	4	34	1	163
%																			(39.4)	(46.4)	(14.2)	-	-	-

(注) 別学異教材(女子)は学年合計に含まず

「金属加工」の指導学年は、1年11校(39.4%)、2年13校(46.4%)で1年、2年に実施している学校が多い。薄板金加工のちりとり(角型容器)程度の場合は、1年生にて実施、指導内容に、加熱整形、研磨、焼入れ焼戻しの指導項目が加わると2年、3年において指導をするといった傾向になっている。

配当時間は、第6の7表にみられるように、指導内容や、実習の方法、設備などに関連的にみて、その配当時間が適当かどうか判断をしなければならぬ。ここでは、つぎの表を示すにとどめる。

平均 最高 最低 高～低差  
11時間 21時間 4時間 17時間

第6の2表 配 当 時 間

「県中案指導の手びき」による学校は、約60%あるが、県中案では、金属加工一「ちりとり」に10時間配当していることから、平均学習時間、11時間となったものとする。

最低4時間は問題であるが、20時間は、多すぎてもて余すであろう。

指導内容や、実習方法、設備の現有等から検討して、学習時間をきめ

時間区分	実数		11	12	未定出 その他	計	%
		%					
4以下	-	-	-	-	-	0	-
5～9	5	2	-	-	-	7	(25.0)
10～15	15	4	-	-	-	19	(67.8)
16～20	1	-	-	-	-	1	(3.6)
21～25	1	-	-	-	-	1	(3.6)
その他	-	-	-	-	35	35	-
計	22	6	35	63	-	-	-
	%	(78.8)	(21.2)	-	-	-	-

(注) ①独立の単元組立て。  
②他の分野・項目といっしょの単元組立て。



るのでなく、やや、機械的に、他の群とのかみ合わせのつごうで、学習時間を設定しているようすがみえる。

### (3) 技術指導の内容と実習の方法上からみた指導実態

第6の3表 (調 査 票)

どの金属加工の程度まで技術指導していますか	と関係の指導内容	13. 「金属加工」の指導内容とその取扱いは新潟県中学校長会編「中学校職業・家庭科指導の手びき」第二集「ちりとり」の内容によってやっている			
		14. 手びきを参考にして学校の実情にそくしてそれ以上の内容を加えてやっている			
		15. 学校独自の立場内容を編成してやっている。			
	指導内容項目	指導の単位項目	実施可否	指導の単位項目	実施可否
		1. 材料と用具及び工具の手入れ		6. 接合	
		2. 設計と製図		7. 加熱・整形	
		3. けがき		8. 研磨	
		4. 切断		9. 焼入れ、焼戻し	
		5. 折りまげ		10.	

第6の3表の調査票によって、技術指導の内容は、「県中案指導の手びき」に示された学習内容との関連において、その指導範囲、程度を推定し、また、「金属加工」の最少限の指導技能項目を提示し、その実施の可、不可を問い、指導内容面からみた、技術指導の実態をつかみたいと、この調査項目を加えた。それとともに、第6の4表の調査票によって、さらに実習の方法上からの指導実態をもつかもうとしたのである。

第6の4表 (調 査 票)

実習の方法	18. 各人個々に必ず一製品をつくらせ実習させている
	19. グループ別に各人が分担協力していくつかの製品をつくり実習させている
	20. グループ別に異教材をとりあつかい各人分担協力して実習させる
	21. 上記の20の場合と同様になっているが、更に各グループは二つ以上の異教材の実習が出来るようにしている
	22. 施設、設備の用具の関係上、実技は全員に実習させられないので生徒の代表による実験実習として他の生徒にみせている
	23. 知識面の指導を中心にして実技指導はしていない。(教師の実験の実習程度で生徒は見学)
	24. その他の方法でやっている。

その結果を、まとめたものが、第6の5、6の6表である。

第6の5表 県中案の指導内容との関係および指導単位項目の実施状況

学校 規模	区分 実数	県中案指導の手び きとの関係					指導項目を実施しない学校数												
		13	14	15	その他	計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	回答 校数			
3	4	1	2	-	7	-	-	1	2	2	-	6	7	7	7	7			
6	7	-	2	-	9	1	1	2	2	2	2	7	7	8	9	9			
9	2	1	-	-	3	-	-	-	-	-	1	3	2	3	3	3			
12	1	-	3	-	4	-	-	3	1	1	2	4	4	4	4	4			
18	2	-	1	-	3	1	-	1	1	1	1	1	1	1	3	3			
24	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2			
計	17	3	8	-	28	2	1	7	6	6	6	22	22	24	28	28			
%	(60.7)	(10.7)	(28.6)		(100)	6.1	3.6	25.0	21.2	21.2	21.2	78.8	78.8	85.7					

「県中案指導の手びき」(第2集)には、「金属加工」の代表的な仕事として、「ちりとり」「ドライバー」が取り上げられている。この県中案の内容により指導しているという学校が、60.7%あったわけだが、そのうちの大部分は「ちりとり」をとりあげて学習させている。その他で火造、熱処理の内容まで実施していると回答した学校が15%~20%程度あるけれども、よく検討すると零に近い。単元に「ドライバー」を取りあげている学校は1校もない。

1. 切 断 2. 折り曲げ 3. 接 合 の指導項目を中心にした、実習の指導はどのような方法でやっているか、これについて調べてみると、つぎのような実態がみられる。

第6の6表 実習の方法からみた指導実態

学校 規模別	実習 項目	18	19	20	21	22	23	24	実習なし	回答校数
3	4	1	-	-	-	2	-	-	7	7
6	7	-	-	-	-	2	-	-	9	9
9	-	2	-	-	-	-	-	1	3	3
12	1	1	-	-	-	1	-	1	4	4
18	2	-	-	-	-	1	-	-	3	3
24	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2
計	16	4	-	-	-	6	-	2	28	28
%	(57.2)	(14.3)				(21.4)		(7.1)		(100)



- (1) 18, 各人個々に必ず製品をつくらせ実習させている学校—— 57.2%  
 (2) 19, グループ別に各人が分担協力して実習させている学校—— 14.3%  
 (3) 23, 知識面の指導を中心にして, 実技指導はしていない学校—— 28.6%となっている。

以上の結果と, 第6の5表を見くらべながら検討をしてみると, 「県中案指導の手びき」によって, またそれ以上の内容を加えてやっている学校は28か校のうち71.4%あった。さらに, 実習をとおしているか, 知識中心の指導法であるかによって, ふりわけてもみたが, 28か校のうち20校が, 実習をとおした指導をしているという結果となった。

これを, 今回の調査校全体との割合からみてみると, 31.7%程度の学校しか

第6の7表

指導内容項目, 方法と現有設備その他から

学校規模	番号	単 元 名	学 年	配 当 時 間	県案との 関係	指 導 内 容, 項 目
3	1	ち り と り	2	10	○	材料・用具・手入れ・設計・けがき…のみ
	2	ち り と り	2	8	○	1～6まで指導
	3	板 金 加 工	1	6	○	6の半田接合のみ指導
	4	金 属 加 工	3	12	○	1～7まで指導
	5	金 属 加 工	1	20	○	1～6まで指導
	6	生活用品の工夫	1	13	○	1. 2. 3. 6.
	7	バケツの製作, 修理	2	14	○	1. 2. 4. 5. 6. 鉋どめ
6	8	ち り と り	3	10	○	1～6と8のみ
	9	ち り と り	2	12	○	実施なし
	10	ク	1	10	○	1～6まで指導
	11	ク	1	8	○	全 上
	12	ク	2	8	○	1～7まで指導
	13	ク (ロート)	2	12	○	1～6まで指導
	14	火 お こ し	1	21	○	1～9まで指導
	15	機 械 製 図	1	4	○	設計・製図のみ指導
9	16	機 械 の 取 扱 い	2	13	○	1～6まで指導
	17	ち り と り	3	10	○	1～6まで指導
	18	板 金 工 作	1	9	○	設計, 製図のみ
12	19	電気スタンド製作	2	10	○	1～5と8指導 接合なし
	20	ちりとり製作	2	12	○	1～6まで指導
12	21	金あみ製作と金工	1	9	○	1. 2. 4. 5. と金あみ
	22	ほんだづけ	2	15	○	1. 2. 4. 5. 6.
	23	板金の基本工作法	1	11	○	材料用具手入れ, 設計製図のみ

「金属加工」を実施していないことになる。しかし、これは男子のみ実施の学校数を入れての結果であって、男女とも学習をさせている学校数の割合となると8%にも達しない実情である。

#### (4) 指導内容、方法、と現有設備その他からみた指導の実態

機械—「金属加工」の学習実施校28校について、その技術指導の実態を、全体的な立場で検討してみることにしよう。すなわち、実施学年、配当時間、県中策との関係、指導内容の指導項目、実習の方法、設備、指導教師専攻群、実習教室等のいろいろな面からの総合的な検討を行って、真の技術指導の実態をみた指導の実態

実 習 の 方 法	1 針 が き	2 コ ン パ ス け が き	3 金 切 鉄	4 折 木 台 打	5 刀 刃	6 は ご ん だ	7 金 工 万	8 平 リ ヤ ス	指 導 教 師	教 室	
グループ分担協力							2		2	普	
各人1回実習			2	1	1	1	1		3	々	
知識中心指導						1	1		1	理	
各人1回実習	な	し							1	普	
全 上		1	2	10		1	5	3	3	々	
教師示範のみ	1		2			5	1	3	1	々	
各人1回実習			1		1	2	5	2	2	理	
各人1回実習			2	1	2	2	1	3	1	普	
知識中心指導			1			1			1	家	
各人1回実習			2			4	1		1	運	
全 上	2		6	1	2	12	3	3	1	不	
全 上			10			10	1	10	2	普	△
全 上	10		5	2	2	5		5	1	々	△
全 上			10	10	12	2	2		1	不	○
知識中心指導			3			2	1	2	3	普	
各人1回実習			4			6			1	農作	
グループ分担協力			5			1	1	1	2	図	
実習せず	なし								5~1	普	
グループ分担協力			2	1		1	1		5~1	作	
各人1回実習	13	3	10	4	4	4	4	10	2~3	(専)	○
板金加工なし			3	2			2		他	普	
グループ分担協力			20		3	5	1	6	5~1	図	△
知識中心指導	なし								不	普	



学校規模	番号	単 元 名	学 年	配 当 時 間	県案との関係			指 導 内 容、項 目
					13	14	15	
18	24	ちりとりの作り方	212	○				1～9まで指導
	25	簡単な金工品製作	210			○		設計、製図のみ指導
	26	表 札 つ く り	315					1～9まで指導
24	27	ちりとりの製図	115	○				1～6まで指導
	28	ブザ - 製 作	211		○			1～9まで指導

(注) ○印は、総合的にみて実技指導可能と思われる学校

△印は、やや可能かと思われる学校

つかみたいと、まとめたものが第6の7表である。

用具の面からみるならば、薄板金加工を実施するに、金切鋏、折り台、はんだごてが、最少限にみても、各グループに2丁程度はゆき渡る必要があろう。しかし、それも1学級当り生徒数の少い、小規模学校のことであって、大規模学校で生徒数が多くなれば、1学級当り金切鋏5丁や10丁程度で技術指導を実施しているといっても、それは学習とはいえないのではないだろうか。

第6の7表によって、種々検討し、「金属加工」の実習が、なんとか実施できるであろうと思われる学校を、ひろい出してみたが、わずか3か校程度しかあげられなかった。

- ① 3学級規模の学校は知識中心の指導で終わっているとみてもよい実情である。
- ② 6学級規模の学校は14番の1校、それも、「火おこし」では、はんだづけ接合は、実施できないだろうし、12番、13番の学校も、もう一息という状態のように思われる。
- ③ 9学級規模の学校は該当校なし。
- ④ 12学級規模の学校は、20番1か校、22番の学校は、「はんだづけ」だけの実習ですませている。
- ⑤ 18学級規模25番の学校は、設備はあり、2群専攻教師が担当していて、しかも工作室をもっていながら、知識中心の指導で終わっている。
- ⑥ 24学級規模27番の学校は、設備もよく、技術指導は最もよく実施されている学校のようなのである。

実 習 の 方 法	1 け針 がき	2 けが コン パス	3 金 切 鋏	4 折 木 台 打	5 刀 刃	6 は ご ん た だ	7 金 工 万	8 平 リ ヤ ス	指 導 教 師	教 室	
各人1回実習	5	1	5	5	5	10	1	5	1	普	△
知識中心指導		15	20	15	5	3	5	10	2	工作	△
各人1回実習	なし								2～1	普	
各人1回実習	10	10	30	20	10	20	1	1	6	工作	○
全 上	なし								2～3	普	

指導教師項目の数字は、専攻群別を示す。

この調査の結果からみて、県下の実情を推定することは、問題であるけれども、「金属加工」についての技術指導実施の実情は、5%程度のものではないだろうか。ともかく、県下中学校の機械—「金属加工」の指導実態は、この調査実施項目の中では、最も低調のようである。

## む す び

県下中学校職業・家庭科の実施の状態は、「県中案指導の手びき」にそって技術指導を実施している学校が、その大部分を占めているといってもよい。

「県中案指導の手びき」(第2集)には、機械—「金属加工」の学習教材として、「ちりとり」「ドライバー」が取り上げられているが、その取材の理由に、「金属加工」に関する施設・設備の制約と、基礎的技術の面を考慮して、代表的な仕事として、「ちりとり」「ドライバー」を取りあげた、とある。そして、学習の重点を、展開図、接合、火造、熱処理においている。今回実施した「金属加工」の技術指導の実態調査結果によれば、「金属加工」の実施校は44.5%程度であって、その実施校のうち、大部分は「ちりとり」による板金工作が学習の中心になっている。「ドライバー」を取り上げ、火造、熱処理の技術内容項目まで実習をさせている学校は、1校もみ当たらない現状である。

「県中案指導の手びき」では、県下中学校の施設・設備の現状を考慮して、プロジェクトを選定したわけであろうが、現場の施設・設備の現有状況は、さらにひどいものであって、「ちりとり」の薄板金加工さえ実施できずに、知識中心の指導で終わっているといった学校が多い。



第6の8表

男 女 別	金属加工の指導を行わなかった理由	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	回答校数
		地域の実情からあまり重要でない	学校の実情からいまず必要でない	その時いがしかった	時間が不足した（進度がおくれた）	施設設備がなかった	施設設備が破損して使用できなかった	施設設備が他で使用巾であつた	担当する教師がいなかった	施設設備の使用方法がわからなかった	その他	調査校六三校の内 実施しない学校 未提出 三四校 一校
男子は行わなかった		5	5	-	3	28	-	-	8	-	3	35
女子は行わなかった		11	7	-	5	26	-	-	10	1	3	35

機械「金属加工」の指導を、実施していない学校について、実施しない理由別の調査回答によると（第6の8表）大部分は、施設・設備のなかったことが原因になっている。ついで担当教師のいなかったことである。学校の実情から必要でない。地域の実情から必要でない、といった理由による未実施の学校が、多かったことは以外である。

昭和37年度から実施の技術・家庭科へ、ちかく移行が行われようとしている現在、こうした「金属加工」の実態をみると、機械「金属加工」の技術指導の前途に、大きな問題のあることがわかる。これらの制約をどう乗り越えて、今後の技術指導を推進すべきか、とにかく、早急にこの問題の改善策を検討する必要がある。



### Ⅲ 技術指導の現状と問題点

現在の中学校職業・家庭科学習指導要領が、昭和32年度改訂版として公表されてから、すでに3年余りを経過している。本県においては、いち早く、県中学校長会の手により昭和32年3月、共通必修の内容とその取扱いを解説した「中学校職業・家庭科指導の手びき」を公にし、さらに昭和33年3月、その姉妹編ともいふべき「中学校職業・家庭科指導の手びき」第二集（共通以外の必修の内容とその取扱）を発刊して、改訂指導要領の実践によりどこを与えてきている。このような本県の実情から、今回の調査においては、第2群の5項目にわたる技術指導を進めるにあたって、県下の中学校はどのような計画を立て、それをどんな方法で実施しているかを評価分析する視点を、第一に「県中案指導の手びき」においたわけである。もちろん、「県中案指導の手びき」は一つの案であって、中学校側がこの案によって指導を進める場合は、各学校の実践にうらすけられ、実情に即した、教育課程改善に、つながるのであるが、第二集をようやく手にしたばかりの現場にとっては、とうていそうした余裕のないのが現状と思われる。その上、昭和37年度からは「近代技術に対処する態度を養う」ことを目的とする教科としての、「技術・家庭科」に移行するわけである。職業・家庭科くらい目まぐるしい変遷をくり返した教科もなかった上に、このような大変革にあう学校側の困惑はいうまでもなく、直接指導に当る教師の、時々の変化に対処する苦心もたいへんなものと同情される。

しかし、「近代技術に対処」できる国民の養成は、わが国の歴史的課題であり、そうしたことを、あらためて教育の中にしなくてはならない現状が問題なのである。われわれは、これまでの記述をとおして、職業・家庭科第2群5項目の技術指導における実態にふれてきた。それは県内中学校における実態を裏づけるものとして、概括的な解明をしたに過ぎないが、あまりにも問題の大きいことを再確認せざるをえなかった。ここでは、それらの問題点の中から、全体を通じて共通にみられる問題をいくつか選んでまとめてみることにする。



学校が増加してくるのである。これは、各学校が施設、設備、あるいは指導教師といった現実面につき当って、止むを得ずとった措置と思われるが、それにしては機械「整備修理」のごとく、共通必修取扱いで36.5%と低下せざるえない事情に注目しなければならない。

ところが、技術指導の内容や方法面で、実践的活動をとおして学習させるよう意図している学校も、し細に施設や設備を検討していくと、計画の上では実習を行っていると答えた学校の中から、基礎技術の指導を期待できそうもない学校が出てくるのである。こうして最終的に、技術指導可能と評価される学校は、「製図の基礎」の16%を最高に、「金属加工」の5%にいたるまでそれぞれ10%程度にとどまってしまう。憾遺ながら、これが実態調査の結果判明した職業・家庭科における技術指導の実態であること認めざるをえないのである。

### (三) 専攻群別にみた指導教師の実態と問題

職業・家庭科における技術指導は、第2群に限られるものではない。第6群を除く各群は実践的活動のともなうのがこの教科の特色といえる。この調査は第2群における5項目の調査であるから、指導教師も2群専攻教師を得られることが望ましいのはいうまでもない。ところで実態は337名のうち、2群専攻教師は58名(17.2%)にすぎないものとなっている。これは5群専攻の女教師62名(18.4%)よりも少なく、1群専攻教師148名(44%)の約4割にしかなかった。もちろん2群専攻以外の教師が、2群における技術指導に不適当と割切っているわけではなく、2群教師以上に指導しうる適格者もないわけではあるまい。しかし普通の状態からいえば、2群専攻以外の教師が2群の技術

第3の3表 専攻群別にみた指導教師の実態

専攻群別 項 目	1 群	2 群	3 群	5 群	6 群	他教科	不明	計
製 図 の 基 礎	41	16	9	26	4	5	1	102
機械の整備修理	41	17	8	19	—	6	2	93
電気の保守修理	29	13	11	41	—	3	1	71
木 材 加 工	24	5	8	—	—	3	—	40
金 属 加 工	13	7	5	3	1	1	1	31
計	148	58	41	62	5	18	5	337
%	(43.9)	(17.2)	(12.2)	(18.4)	(1.5)	(5.3)	(1.5)	(100)

指導に当ることは、努力をとめない、研修が必要となってくるのである。とくに小規模学校においては、多数教科担当というあい路がある上に、そうした事情が重なることは、いきおい技術指導をあいまいなものにしてしまうおそれが大きいことは、調査の結果が雄弁に物語っている。2群専攻教師のいない学校が講習会や、研修の機会が欲しいと要望しているのも、その実情を示している。またそうした措置で、県内中学校、職業・家庭科担当教師の指導能力を高めうるのは、この調査5項目に限っても数か年の日時を要することと思われる。4年後に技術・家庭科の全面実施をひかえ、こうした措置が、施設・設備の充実と相まって遅延を許されないものがあることを痛感させられる。

教育は1日もとどまるものではない。百年の大計をはかる前に、まずこのようなあい路が取り除かれねばならぬことを声を大にして訴え、それが現実施策として実ることを祈らずにはおられない。



## あ　と　が　き

技術・家庭科の母体ともいふべき職業・家庭科における技術指導の実態を、県内中学校63校について学校規模別に調査し、その問題点を明らかにしてきた。

結果は、「こんな状態で、果して技術・家庭科へ移行できるのであろうか」との疑問が大きく残されてしまった。しかも技術・家庭科の性格が、第一にわれわれの生活における技術的な面を中心とし、第二に具体的な指導計画について地域別を認めない立場に立つことによって、地域差、学校規模別による事情をのりこえて、実施にふみきらねばならぬことである。このことについては、省令および総則の解説（8、技術・家庭の5、内容の項）の中で「問題になったのは、これを担当する教師、施設設備、学習運営費の確保いかんであり、同時に、この学習成果を生徒が活用すべき生活の場としての、日本社会の現状の認識いかんという点にあった。」とのべてある。

問題はむしろこれからである。過去において果さねばならなかったいくつもの課題を含めてここに、今後数年で何とかせねばならぬ方向が明示されたのである。教育者はもちろん、為政者も、一般社会人も、勇猛心をふるって当たれば、これらの難関は、とうてい突破できるものではない。

最後に筆をおくに当って、計画の段階からいろいろ御教示をいただいた学校教育課の堀江、大井、藤井、広瀬、関谷、田中の各先生、ならびに研究力員として御協力下さった新潟市立白新中学校丸山吉蔵先生、同舟栗中学校田光雄先生に対し、また忙しい中を調査に御協力いただいた63校の関係者に対し、深甚の謝意を表する。

なお、この研究を担当し執筆したものは次のとおりである。

研究員	林	勇
研究員	栗	賀 貫 次